Aus der Chirurg. Universitätsklinik der Charité Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Sauerbruch)

Beitrag zur Klinik und Behandlung der Halslymphdrüsentuberkulose

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Zahnärztlichen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Zahnarzt
Alfred Konnerth
aus Reps (Siebenbürgen)

Tag der Promotion: 20. 3. 1937

Druck: Karl u. Richard Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44

952

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Priv.-Doz. Dr. W. Fick
Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Sauerbruch

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Lieben, die Elternstelle an mir vertraten.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535713_0173

Zu den am häufigsten tuberkulös erkrankten Drüsen zählen die des Halses. Nach Most sind es 90,1 % aller Drüsenerkrankungen. Auch die Statistiken anderer Autoren weisen ungefähr diesen hohen Prozentsatz der tuberkulösen Erkrankung der Halslymphdrüsen auf. Eine bedeutende Rolle bei dieser häufigen Erkrankung der Halslymphdrüsen spielen die zahlreichen Quellgebiete aus Mund-, Nasen- und Rachenraum, die leichte Anfälligkeit der Tonsillen und die mannigfaltigen Ulcerationen an den Schleimhäuten dieser Organe, von denen aus die Tuberkelbazillen auf dem Lymphwege in die Halsdrüsen geschwemmt werden. Weniger häufig werden die Tuberkelbazillen von den Conjunktiven, der Kopf- und Gesichtshaut (Lupus und ausnahmsweise selbst Ekzem) diesen Drüsen zugeführt. Auch der Kiefertuberkulose und der Zahnkaries wird eine nicht geringe Bedeutung als Eintrittspforte der Tuberkelbazillen zugewiesen. Nach klinischen Untersuchungen hat sich aber diese Ansicht bei der Karies nicht recht halten können. Schweitzer wies in der Zahnpulpa Lymphgefäße nach, aber rein anatomisch ist die Infektionsbedingung durch die zarten Lymphgefäße, die den Zahn durch seine Wurzelspitze verlassen, nicht günstig. Erst wenn der kariöse Prozeß an das Periost der Alveolen herangetreten war, fand Partsch und Odenthal fast regelmäßig eine Anschwellung der regionären Drüsen. Somit ist die Möglichkeit gegeben, daß auch Tuberkelbazillen auf diesem Wege einwandern. Nach Angaben in der Literatur sollen Infektionen mit Tuberkelbazillen auch durch intakte Haut vorgekommen sein. Doch diese Annahme steht mit den neuesten Anschauungen, daß die Tuberkelbazillen nur durch verletzte Haut eindringen können, im Widerspruch.

Man teilt die Erkrankungen der Lymphdrüsen am übersichtlichsten ein

1. in entzündliche Erkrankungen der Lymphdrüsen (akute, einfache chronische, tuberkulöse und syphilitische);
2. in Systemerkrankungen der Lymphdrüsen (leukämische, pseudoleukämische und das Lymphosarkom);
3. in Neubildungen (Sarkom, Carzinom usw.).

Die entzündlich-tuberkulösen Erkrankungen der Halslymphdrüsen, die uns hier beschäftigen sollen, werden einer mehr den praktisch-klinischen Bedürfnissen Rechnung tragenden Einteilung in drei Formen geschieden:

1. die einfache hyperplastische Form,
2. die vereiterte und verkäste Form,
3. die fistelnde und ulcerierende Form.

Wenngleich auch hier Uebergangsformen bestehen und im einzelnen Fall gelegentlich Schwierigkeiten auftreten, wie sie einzuordnen sind, so ist auch Petersen aus den oben genannten Gründen sehr für diese Einteilung.

Eine in der modernen Literatur beliebte Einteilung, die auch die Uebergangsformen und das histologische Bild der einzelnen Stadien berücksichtigt, ist noch immer die von W. Müller vorgenommene Unterteilung in die folgenden 5 Formen:

1. das tuberkulöse Lymphogranulom (histologisch: parenchymatöse Tuberkulose. Granulationshypertrophie. Klinisch: relativ weiche, elastische Drüsenschwellung von markiger Konsistenz, gut verschieblich. Entwicklungsmöglichkeiten: a) spontanes Verschwinden, b) Uebergang in die folgenden Formen);
2. das fibröse Lymphogranulom, partielle Fibrose (Entstehung: aus 1. durch partielle bindegewebige Sklerosierung. Histologisch: tuberkulöse Granulations- und Bindegewebsneubildung. Klinisch: wie 1., nur derber und weniger elastisch. Entwicklungsmöglichkeiten: a) Schwinden der Granulationskomponente, b) Uebergang in 3. und 4;
3. das tuberkulöse Fibrolymphom, totale Fibrose (Entstehung aus 1., und 2. Histologisch: völlig bindegewebig sklerosierte Drüse. Klinisch: harte, schmerzlose Knoten. Entwicklungsmöglichkeiten: Endprodukt, kann sich nur durch Schrumpfen verkleinern);
4. das tuberkulös eitrig-käsige Lymphom (Entstehung: aus 1., histologisch eitrig-käsig eingeschmolzenes tuberkulöses Granulationsgewebe. Klinisch: der dem Durchbruch nahe Abszeß oder die tuberkulöse Fistel bzw. das Tuberkuloderma und der Lupus mit periadenitischen Veränderungen. Entwicklungsmöglichkeiten: Durchbruch

nach außen, Ausheilung der Fisteln nach Ausstoßung der nekrotischen Massen);

5. das tuberkulöse, eitrig-käsige Lymphogranulom (Entstehung: aus 2. und 4. Histologisch: eitrig-käsig eingeschmolzenes tuberkulöses Granulationsgewebe, schlecht abgegrenzter Knoten. Entwicklungsmöglichkeiten: allmähliche Ausheilung nach Ausstoßung der zentral-nekrotischen Massen.

Die Infektionsgefahr der Tuberkulose bedroht den Menschen nicht nur durch den humanen Tuberkelbazillus, sondern auch die zoogenen können besonders im Kindesalter eine Infektion hervorrufen. Es ist dies der Typus bovinus, den Möller bei 226 Fällen, die an Hals- und Achseldrüsentuberkulose erkrankt waren, 56mal fand. Von diesen 226 Fällen waren 67 über 16 Jahre alt. Oehleker fand unter 12 an Halsdrüsentuberkulose leidenden Kindern 4 mit dem Typus bovinus. Auch B. Fränkel stellte an 20 exstirpierten Halslymphdrüsen 5mal den Typus bovinus fest.

Eine große Rolle spielt natürlich bei der tuberkulösen Erkrankung Konstitution und Disposition. Nach Henschel und anderen Autoren wirken Konstitutionsanomalien wie Diabetes sehr disponierend.

Die Halslymphdrüsentuberkulose befällt jedes Lebensalter, erreicht jedoch nach Fischer's Statistik, die er aus den Angaben verschiedener Autoren anhand von 1484 Fällen zusammenstellte, zwischen dem 16. und 20. Lebensjahr den größten Anteil.

Statistik nach Fischer

59	= 3,97 %	auf das	1.— 5.	Lebensjahr
120	= 8,08 %	„ „	6.—10.	„
233	= 15,70 %	„ „	11.—15.	„
469	= 31,60 %	„ „	16.—20.	„
282	= 19,— %	„ „	21.—25.	„
130	= 8,76 %	„ „	26.—30.	„
63	= 4,25 %	„ „	31.—35.	„
43	= 2,89 %	„ „	36.—40.	„
25	= 1,68 %	„ „	41.—45.	„
29	= 1,95 %	„ „	46.—55.	„
18	= 1,21 %	„ „	56.—66.	„

Da die Tuberkelbazillen am Orte ihres Eintritts in den menschlichen Körper größtenteils keine sichtbaren Erkrankungen hervorrufen, so erscheinen die nachträglichen Anschwellungen der Drüsen als eine primäre Erkrankung.

Nach von Baumgarten ist der lymphogene Infektionsweg nicht als der einzige zu betrachten, sondern auch die hämatogene Ablagerung von Bakterien in den Drüsen möglich. Er nimmt an, daß die im Blute kreisenden Bakterien von den Drüsen abgefangen werden und so erst in die Lymphbahnen gelangen. Doch diesem Infektionsweg kann praktisch kaum eine Bedeutung beigemessen werden. Baumgarten kam zu dieser Annahme auf Grund seiner Versuche an Kaninchen, denen er Tuberkelbazillen in die Carotis communis injizierte. Sämtliche Tiere erkrankten an Lymphdrüsentuberkulose, genau wie bei lymphogener Infektion. Liebermeister konnte bei 26 Kaninchen mit intraarterieller Tuberkelbazilleninjektion nur 3 an Drüsentuberkulose erkranken sehen.

Die Infektionsquelle läßt sich von den erkrankten Drüsen aus oft mit der größten Sicherheit feststellen. So sind die Nacken- und Kieferwinkeldrüsen besonders scharf von einander zu trennen, da sie ganz verschiedene Quellgebiete besitzen. Die Grenze zwischen ihnen ist der M. sternocleidomastoideus. Die Mundhöhle und die Gaumentonsillen sind die Quellgebiete der Kieferwinkeldrüsen, die der Nackendrüsen bilden der hintere Nasen- u. Rachenraum mit Rachentonsillen und der Kopfhaut. Der lymphatische Rachenring ist auf Grund seines anatomischen Baues und seiner exponierten Stellung an der Kreuzung der oberen Luft- und Verdauungswege ein ganz besonders disponierter Ort für die Einwanderung von Bakterien. Nach Untersuchungen von Krückmann, von Baumgarten, Hanau und Ruge haben die Tonsillen an dem Zustandekommen der tuberkulösen Halsdrüsenentzündung wesentlichen Anteil. Auch Schlittler äußert sich hierüber wie folgt: „Die primäre Mandeltuberkulose ist nicht so selten, wie bisher angenommen wurde, abgesehen von seltenen Ausnahmen sind dabei die Mandeln fast stets makroskopisch unverändert, erst die mikroskopische Untersuchung sichert die Diagnose". Zu dieser Annahme kam Schlittler auf

Grund seiner Untersuchungen, die er von 1913—1933 auf Anregung Iselin's an 98 an Halsdrüsentuberkulose erkrankten Patienten vornahm. Bei diesen Patienten konnte eine tuberkulöse Erkrankung anderer Organe klinisch nicht festgestellt werden; Röntgenuntersuchungen wurden nicht vorgenommen. In sämtlichen 98 Fällen wurden die entfernten Tonsillen mikroskopisch untersucht und 48mal wurde eine sichere Tuberkulose mit Knötchen, Epitheloidzellen und Langhans'schen Riesenzellen, hier und da auch bereits Nekrose und Verkäsung nachgewiesen. So ist eine langandauernde Lymphadenitis des Halses zumal am Kieferwinkel sehr verdächtig auf eine primäre tuberkulöse Erkrankung der entsprechenden Tonsille. Schlittler empfiehlt daher, die erkrankten Tonsillen zu entfernen, weil dadurch ein weiteres Eindringen der Tuberkelbazillen durch die Tonsillen verhindert und erfahrungsgemäß auch ein rascheres Ausheilen der Halslymphdrüsentuberkulose erreicht wird.

Die peripheren Drüsengruppen sind in der Regel schwerer erkrankt, zentralwärts nimmt die Intensität der Erkrankung schrittweise ab. Diese Tatsache widerlegt die Annahme eines ascendierenden Infektionsweges der Halsdrüsen von den Bronchialdrüsen aus. Gelegentlich können die Supraclavikulardrüsen von dem bronchialen Lymphdrüsengebiet bei bestehender Lungentuberkulose aus erkranken.

Diagnose und Differentialdiagnose:

Die Diagnose der Halslymphdrüsentuberkulose ist nicht immer einfach. Versteckt liegende Drüsen, besonders die unter dem M. sternocleidomastoideus lassen sich nicht abtasten. Es ist selbstverständlich, daß sich die fragliche Erkrankung in einem anatomischen Drüsengebiet befinden muß. Nach Most werden die Halslymphdrüsen in folgende Gebiete eingeteilt:

I. Oberflächliche Drüsen in der Gegend des Kieferrandes:
   1. Submentaldrüsen (zwischen Kinn und Zungenbein)
   2. Submaxillardrüsen (unter dem Kieferrand)
   3. Subaurikulardrüsen (unterhalb des Ohres)
   4. Wangenlymphdrüsen (unregelmäßig im Wangenfett)

5. Parotislymphdrüsen (in der Parotis);
6. Suboccipitaldrüsen (am Ursprung des M. trapezius, der oberen Nackenlinie aufliegend);

II. Lymphdrüsen, welche den Atmungs- und Verdauungsorganen anliegen:
1. Retropharyngealdrüsen (wölben im geschwollenen Zustand die hintere Rachenwand vor);
2. Praepharyngealdrüsen (vor dem Lig. conicum, zwischen den Mm. cricothyreoidea).

III. Tiefe Lymphdrüsen. Es ist dies ein ausgedehntes Lymphdrüsennetz, das den gesamten Lymphstrom vom Hals und Kopf aufnimmt und die Vena jugularis int. und communis bis hin zur V. subclavia umspinnt. Diese Drüsen liegen zum größten Teil unter dem Kopfnicker. Man kann sie in drei Gruppen einteilen:
1. Die tiefen Jugulardrüsen (entlang der V. jugularis);
2. Die tiefen lateralen Halsdrüsen (zwischen Mm. sternocleidomastoidei und trapezii);
3. Die Supraclaviculardrüsen.

Am häufigsten erkranken nach Gohrband, Karger, v. Bergmann von diesen die Gruppe der submaxillar und submentalen Drüsen sowie die Nackendrüsen. Auch Pirquet bestätigt dieses nach seinen Feststellungen.

Im weiteren Verlauf der Diagnose ist dann vor allem festzustellen, ob die Schwellung wirklich einer Lymphdrüse angehört oder nicht. Verwechslungen mit Struma können kaum vorkommen. Atherome, ebenso Dermoide der Submaxillargrube kann der wenig Erfahrene leicht für erweichte tuberkulöse Lymphome halten. Die Multiplizität der Schwellungen in der Nähe eines größeren Knotens, das langsame schmerzlose Wachsen, gibt schon einen deutlichen Hinweis auf eine Drüsenschwellung. Hat man die Gewißheit, daß die Schwellung durch eine Lymphdrüsenerkrankung hervorgerufen wurde, so ist nur noch der Nachweis ihrer tuberkulösen Natur zu erbringen.

Hier wird uns die Pirquet'sche Tuberkulinreaktion gute Dienste leisten. Fällt sie negativ aus, so sind wir gesichert, daß sich im Körper keine tuberkulöse Erkrankung befindet. Ihr positiver Ausfall jedoch beweist nicht immer

das Gegenteil. Die Probeexzision mit anschließender mikroskopischer Untersuchung wird uns immer die sichere Entscheidung treffen lassen, ob es sich auch tatsächlich um eine tuberkulöse Erkrankung handelt. Bei der verkästen und vereiterten Form der Drüsen wird die Untersuchung des bei der Probepunktion gewonnenen Materials guten Aufschluß geben können. Die mikroskopische Untersuchung läßt zwar nicht in jedem Fall mit Sicherheit die Tuberkelbazillen im Eiter erkennen, doch bringt der Tierversuch stets die gewünschte Aufklärung. Besteht schon Fistelbildung, so kann man an den für tuberkulöse Ulcerationen typischen unterminierten und livid verfärbten Hauträndern der Fistel, mit ihren schlaffen Granulationen, schon fast immer den tuberkulösen Charakter erkennen. Weiter wird dann bei diesen Fisteln, die käsig-bröckligen Eiter entleeren, die Diagnose stets gesichert sein. Diese offenen fistelnden Drüsen sind meist mischinfiziert. Für alle Lymphdrüsenerkrankungen ist diagnostisch wichtig ihr langsames, schmerzloses Wachsen und das gruppenweise Auftreten der Schwellungen.

Multipel auftretende bewegliche Lymphome können leicht mit einfachen nichttuberkulösen Drüsenschwellungen und leukämisch oder pseudoleukämischen Lymphomen verwechselt werden. Probeexzision mit Tierversuch und Blutuntersuchung klären auch hier meistens die Diagnose.

Die Lymphogranulomatose als Systemerkrankung zeigt immer auch die Schwellung anderer Drüsengruppen, wie z. B. der Achsel- und Leistendrüsen. Die Patienten haben meistens erhöhte Temperatur. So gibt uns die Miterkrankung mehrerer Drüsengruppen schon einen deutlichen Hinweis auf die Lymphogranulomatose. Wenn Lymphome sich nach Röntgenbestrahlung auffallend schnell zurückbilden, so besteht nach Chaoul großer Verdacht auf Lymphogranulomatose. Auch der Amerikaner Senn machte schon sehr früh ähnliche Beobachtungen.

Es können ferner differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen: Kongenitale Fisteln, Lipome, aberierende Strumen, Zysten sowie kalte Abszesse, die von der Wirbelsäule ausgehen.

Bösartige Geschwülste der Drüsen, z .B. karzinomatöse Entartungen, die nach Zungen- und Lippenkarzinomen auftreten, lassen sich manchmal schon durch Abtasten an ihrer knollig-höckrigen Beschaffenheit erkennen. Jedoch ist auch hier die Probeexzision und mikroskopische Untersuchung zur genauen Diagnosestellung das beste Verfahren.

Bei Verdacht auf Aktinomykose wird man die Untersuchung des Eiters niemals unterlassen. Die Drusen werden sich mikroskopisch nicht immer feststellen lassen, aber schon die Ausbreitung und das ganze Vorgehen dieser Erkrankung schließt eine Lymphdrüsentuberkulose aus. Ihr Erreger, der Strahlenpilz, findet gewöhnlich durch kariöse Zähne oder Verletzungen der Mundschleimhaut seinen Eintritt in den Organismus. So sehen wir diese Krankheit meistens an der Wange oder am Halse auftreten. Ohne Rücksicht auf die Anatomie verbreitet sie sich, nicht in der Richtung der Lymphbahnen von Drüsengruppe zu Drüsengruppe, sondern geht einfach ihren Weg.

Bei luetischen Lymphomen, die gelegentlich bei der Diagnose am Halse Schwierigkeiten machen, bringt die Wa.R. die Klärung. Bei Leukämie führt das Blutbild zur Klärung.

Findet sich im Quellgebiet der angeschwollenen und vergrößerten Drüsen eine tuberkulöse Erkrankung oder sonst im Körper eine Tuberkulose, so ist die Diagnose gesichert.

Pathologische Anatomie:

In den Drüsen, die sozusagen das Filter im ganzen Körper darstellen, die alle schädlichen Stoffe abfangen und nach Möglichkeit vernichten, werden die Tuberkelbazillen festgehalten. Nach kürzerer oder längerer Inkubationszeit muß es sich entscheiden, ob der Organismus die Keime zu vernichten im Stande ist oder ob sie sich vermehren können. Die eingedrungenen Tuberkelbazillen werden gleichsam als Abwehrreaktion des Körpers von einem dichten Wall von Epitheloidzellen umlagert, in denen sich auch Langhans'sche Riesenzellen verstreut vorfinden. Dieses Ganze wird von einem Lymphzythenwall

umgeben und bildet den sog. Tuberkel. Das etwa stecknadelkopfgroße Knötchen vergrößert sich rasch, kann mit anderen in der Nachbarschaft konfluieren und bildet den Konglomerattuberkel. Im Innern dieses Konglomerattuberkels geht bald ein regressiver Prozeß vor sich, indem das Zentrum in eine gelbe bröcklig-käsige Masse zerfällt, die auch die Kapsel erreichen kann. Diese Periadenitis kann zur Verlötung der Drüsen mit ihrer Umgebung, der deckenden Haut und der Nachbardrüsen führen, die auf diese Art zu ganzen Paketen verbacken. Solche Käseherde können bindegewebig abgekapselt und durch Einlagerung von Kalksalzen verkalken. Zystische Entartungen dieser verkästen Drüsen sind auch schon beobachtet worden. All diese Prozesse spielen sich schmerzlos ab und nehmen in manchen Fällen eine andere Entwicklung. So können Drüsen mit großzelligem Granulationsgewebe durchsetzt werden. Es entsteht die großzellige Hyperplasie, die im weiteren Verlauf diffus verkäsen kann. Ein derart verkäster und schließlich in Eiter umgewandelter Prozeß wird ein tuberkulöser kalter Drüsenabszeß genannt.

Therapie:

a) Allgemeines.

Die Therapie bei der Drüsentuberkulose hat sich nicht nur auf diese lokal zu beziehen, sondern mit ihr muß, wie bei jeder tuberkulösen Erkrankung, auch eine Allgemeinbehandlung betrieben werden. Die Beseitigung der Ursachen an der Eintrittspforte der Bakterien ist oft von großer Wichtigkeit und kann in leichten Fällen das Leiden oft schon zum Schwinden bringen. Auch für eine kräftige Ernährung muß gesorgt werden, damit der Organismus sich gegen die eingedrungenen Tuberkelbazillen mit Erfolg wehren kann.

Den günstigen Einfluß von Licht, Luft und Sonne im Hochgebirge auf alle Formen der Tuberkulose und ganz besonders auf die Drüsentuberkulose, haben Rollier und Bernhard bewiesen. Bier hat ferner gezeigt, daß auch die Sonnenstrahlen der Tiefebene ihre günstigen Heilfaktoren besitzen. Unabhängig von Jahreszeit und Klima

gestatten künstliche Lichtquellen eine Bestrahlung jederzeit. Bei der früher fast ausschließlich konservativen Behandlung spielte der Lebertran eine große Rolle und findet auch bei der heutigen Diättherapie noch vielfach Verwendung. Schmierseifenkuren, die eine Beeinflussung des Stoffwechsels und der Blutzirkulation haben, wurden vielfach angewandt, sind jedoch durch die physikalischen Heilmethoden heute stark in den Hintergrund gedrängt worden.

Die operative Entfernung der Drüsen wurde durch die heute allgemein eingeführte Röntgenbestrahlung stark verdrängt. Sie hat aber ab und zu noch ihre Berechtigung. Dem guten Erfolg, den die verschiedensten Kliniken an zahllosen Patienten mit Röntgenbestrahlung bei der Halslymphdrüsentuberkulose erreichten, gibt eine wesentliche Unterstützung die gleichzeitige Ernährung dieser Patienten mit der salzlosen Kost nach Sauerbruch-Herrmannsdorfer.

„Die ältesten Behandlungsmethoden der Halsdrüsentuberkulose mit Reizmitteln und Injektionsverfahren werden heute fast nicht mehr durchgeführt und können als überlebt angesehen werden" (Most). Sie erstrecken sich auf Reizsalben, wie Jodeinreibungen, Schmierseifen- und Quecksilbersalben sowie Injektionen von Jodtinktur, Karbol und Chlorzinklösungen. Bei der Schmierseifenbehandlung mit Kaliumseife wurde eine Beeinflussung des Stoffwechsels und der Blutzirkulation angestrebt. Von manchen französischen Klinikern wurde die Injektionsmethode häufig angewandt. Sie injizierten Jodoform in 5—10% Emulsion oder das Naphtol-Campré (2,0 auf 10,0 Glyzerin). Die Injektionsmethode tuberkulöser Halsdrüsen hat aber wenig Anwendungsmöglichkeit. Bei einzelnen isoliert erweichten Drüsen kann sie noch mit Erfolg angewandt werden, und mit kombinierter Lichtbehandlung sind ganz gute Erfolge erzielt worden.

Betrachten wir erst einmal die verschiedenen Methoden der Drüsenbehandlung im einzelnen:

b) Heliotherapie:

Einen großen Einfluß auf den Gesamtheilplan der Tuberkulose hat die Sonnenbetrahlung. Während Bernhard mehr für die lokale Bestrahlung des Krankheitsherdes eintritt, legt Rollier großen Wert auf die langsam und allmählich steigende Allgemeinbesonnung des Körpers auch bei der Drüsentuberkulose. Fest steht, daß in der Heliotherapie von allen tuberkulösen Erkrankungen die Drüsentuberkulose am günstigsten zu beeinflussen ist.

„Wir dürfen wohl annehmen, daß das Licht auf verschiedenen Wegen natürliche Abwehrkräfte für den Kampf gegen die tuberkulöse Infektion bildet" (Bernhard). Dieser Anschauung schließen sich die meisten Forscher an. Nach Bernhard spielt beim Heilprozeß der Tuberkulose auch die Aktivierung des im Hauttalg enthaltenen Cholesterins durch das Licht, besonders durch die kurzwelligen Strahlen, ähnlich wie bei der Rachitis eine Rolle, Trendelenburg, der die Heiltherapie im wesentlichen als Ergosterinbehandlung bei Tuberkulösen auffaßt, stützt v. Bergmann in seiner Annahme, denn er schreibt: „Seit ich die erfolgreiche Ernährungsbehandlung der Tuberkulose nach Gerson - Sauerbruch - Herrmannsdorfer aus unmittelbarer Anschauung gesehen habe, bei der der Phosphorlebertran zum integrierenden Bestandteil jener Therapie gehört, beschäftigt mich die Frage, ob nicht auch hier Ergosterin wesentlicher Heilfaktor sei".

Ueber den Zweck und die Bedeutung des Pigmentes, das bei intensiver Sonnenbestrahlung in den obersten Hautschichten sich bildet, gehen die Ansichten noch auseinander. So ist Bernhard geneigt, der Pigmentbildung einen prognostischen und therapeutischen Wert zuzuschreiben, während neuerdings viele Autoren in ihm nur eine Schutzvorrichtung gegen zu starkes Licht sehen. Rollier ist der Ansicht, das Pigment spiele die Rolle des Transformators, welcher die kurzwelligen Strahlen in langwellige, tiefdringende umwandle. Von Christen schreibt ihm sogar die Bildung von sekundären Strahlen zu.

Auf Grund experimenteller Untersuchungen von Jesionek kommt der Haut eine direkte antituberkulöse Funktion zu, d. h. durch Bildung einer tuberkulolytischen

Gewebsflüssigkeit, welche durch das Lichtbad gefördert wird. Auffallend war die rasch einsetzende Heilung bei Lupus, die Bommer in der Jesionek'schen Klinik jedesmal erzielen konnte, wenn er an Lupus erkrankte Patienten außer der allgemeinen Diätbehandlung auch der Sonnenbestrahlung aussetzte.

Müller hat bewiesen, daß durch die Sonnenbestrahlung im Körper immunisierende Vorgänge stattfinden, die die Tuberkulösen im Kampf gegen ihre Erkrankung unterstützen. Unter der Einwirkung der Sonnenstrahlen heilt die Drüsentuberkulose nach Rollier auf drei Arten: Durch Einschmelzung oder Sklerosierung. Er beobachtete sogar bei Periadenitis vollständige Resorption der Drüsen. Selbst auf tieferliegende Herde erstreckt sich die Wirkung der Sonnenstrahlen und bei veralteter Fistelbildung konnte er sehen, daß ganze Drüsen in Form wahrer Drüsensequester durch den Fistelgang ausgestoßen wurden. Alles bisher über die Heliotherapie Gesagte bezieht sich im wesentlichen auf das Hochgebirge, denn hier spielen bei den Heilungsvorgängen viele Faktoren mit: So die Intensität der Sonnenstrahlen und die große Zahl der Sonnentage, die auch im Winter eine Behandlung ermöglichen. Die Reinheit, Trockenheit und Dünne der Luft, wie überhaupt das ganze Klima des Hochgebirges kräftigend auf den Gesamtorganismus wirkt. Doch auch die Anstalten der Tiefebene und des Mittelgebirges weisen gute Heilerfolge auf. Besonders gute Erfolge erzielten sie, wenn sie außer der Sonnenbestrahlung noch die künstlichen Lichtquellen ausnutzten, um sich somit von Wetter und Jahreszeiten unabhängig zu machen.

Es ist das große Verdienst Finsens, die künstliche Lichtbestrahlung eingeführt und diesem Gedanken eine praktisch-wissenschaftliche Grundlage gegeben zu haben. Er war bestrebt, möglichst alle Strahlen des Sonnenspektrums bei der Bestrahlung auf den Körper wirken zu lassen. So hat auch Hagemann die kurzwelligen ultravioletten Strahlen der Quarzlampe mit den warmen, roten Lichtstrahlen der elektrischen Glühlampe kombiniert, um eine bessere Tiefenwirkung zu erzielen. Damit erfüllt auch diese künstliche Lichtbehandlung in guter Weise die For-

derung, nicht nur das erkrankte Organ, sondern den Gesamtorganismus zu behandeln.

Rollier betont immer wieder den Wert des vollen Sonnenspektrums und warnt davor, dem ultravioletten oder infraroten Strahlenanteil den Vorzug zu geben, da die größte biologische Wirkung nur dann erreicht würde, wenn alle Strahlen im Licht enthalten wären. Dieser Ansicht schließen sich Dorno, Haußer, Vahlen, Guthmann und andere an.

c) Röntgentherapie:

Die Versuche, tuberkulöse Erkrankungen mit Röntgenstrahlen zu beeinflussen, brachten in der Therapie der chirurgischen Tuberkulose große Umwälzungen. Die Amerikaner Williams und Pusey waren die ersten, die schon 1902 die Lymphdrüsentuberkulose durch Röntgenbestrahlung zu heilen versuchten. Neben Heineckes klassischen experimentellen Arbeiten haben Iselin und Wetterer Bedeutendes auf diesem Gebiet geleistet. So bekämpfte Iselin schon im Jahre 1906 die Tuberkulose mit Röntgenstrahlen.

Wenn heute noch Meinungsverschiedenheiten in Bezug auf die Technik, Filterung usw. bestehen, so sind durch die guten Erfolge, die allerseits bei der Röntgenbestrahlung tuberkulöser Lymphome erzielt wurden, diese therapeutischen Maßnahmen die Methode der Wahl geblieben.

Röntgenschädigungen, wie Teleangiektasien, Atrophien und Ulcerationen, die anfangs öfter auftraten, sind jetzt fast ausgeschaltet, seitdem von Seitz und Wintz 50 % der H.E.D. mit entsprechender Filterung als Höchstgrenze für Lymphome festgesetzt wurden. Holzknecht fordert: Je schwerer die Tuberkulose, umso kleiner die Röntgendosis. Ferner ist das Alter der Patienten zu berücksichtigen, da bei jugendlichen die Wirkung einer Röntgenbestrahlung rascher einzutreten pflegt. Im allgemeinen genügt bei Kindern die Hälfte bis ein Drittel von der bei Erwachsenen. Es ist auch nicht gleichgültig, welche Körperregion einer Röntgenbestrahlung ausgesetzt wird. Die Scala von Seitz und Wintz besagt, daß die Empfind-

lichkeit der einzelnen Hautregionen abfällt von der Haut des Halses über Bauch, Oberschenkel, Rücken zum Gesicht. Auch sind Veränderungen der Haut durch abgelaufene lokale und allgemeine Hauterkrankungen zu berücksichtigen, denn die Hauterkrankung als primäres Leiden ist oft schon ein Beweis der Empfindlichkeitssteigerung, der „Hautschwäche" als solcher. Bestehen die Krankheitszeichen zur Zeit der Bestrahlung noch, so muß mit einem Empfindlichkeitsunterschied von 20—30 % gerechnet werden. Wird die Bestrahlung noch erkrankter Hautpartien vorgenommen, so ist dem Umstand Rechnung zu tragen, daß durch vorangegangene therapeutische Maßnahmen, Salbenbehandlung, Einpinselung usw. die Strahlenwirkung erhöht werden kann. Die Behandlung mit metallhaltigen Salben ist namentlich zu berücksichtigen. Halberstädter, Simons und Holzbach konnten an Hautfeldern, welche mit Jodtinktur oder Jodpräparaten vorbehandelt waren, stärkere Reaktionen hervorrufen. In gleicher Weise muß auch innere Medikation, in erster Linie wieder Metalle und Metalloide, wie Jod, Jodkalium, Arsen, Salvarsan usw. berücksichtigt werden. Es liegt auch nahe, daß Allgemeinerkrankungen die Empfindlichkeit gegen Röntgenbestrahlung erhöhen. So kann nach Dohan, Haas, Lobenhoffer und Wintz die Sensibilitätssteigerung um 20—30 % bei Basedow-Kranken erhöht sein. Flaskamp bewies die Ueberempfindlichkeit einer Addisonkranken um etwa 20 %. Pankow, Seitz und Wintz und v. Leuffert stimmen damit überein, daß neuropathische Individuen auf Strahlenwirkung lokal und allgemein stärker reagieren. Aus derartigen Ueberlegungen heraus sind auch Berichte zu verstehen, wonach blonde und blauäugige Menschen stärker reagieren als dunkelfarbige. Bei weiblichen Personen kann während der Menstruation die Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen um weitere 10 % erhöht sein.

Reyn veröffentlicht zwar noch im Jahre 1925 eine Statistik, nach der von 472 bestrahlten Patienten in 101 Fällen Röntgenschädigungen der Haut auftraten. Er glaubt sogar, daß sich die Zahl der Geschädigten noch erhöhen wird, weil die Schäden erst im Laufe von Jahren allmäh-

lich auftreten. Ausgesprochene Atrophie und Gefäßerweiterung hat Reyn z. B. nach 5 Bestrahlungen mit 5 H (40—50 % der H.E.D.) durch 3 mm Al Filter mit etwa zweimonatiger Pause zwischen jeder Bestrahlung gesehen. Er sagt in einer seiner Arbeiten: „Die Röntgenbestrahlung tuberkulöser Lymphome ist durchaus keine ideale und in allen Fällen heilende Therapie, ja man kann wohl behaupten, daß sie in einer Reihe von Fällen nicht allein die Kranken nicht heilt, sondern im Gegenteil ihnen geschadet hat". Statistiken verschiedener Autoren geben bei röntgenbestrahlten Patienten mit Lymphomen einen Heilerfolg von 40—90 % an. Reyn begründete diese starke Abweichung der Statistiken damit, daß der Begriff gebessert und geheilt an manchen Punkten zusammenfließen und der eine das geheilt bezeichnet, was ein anderer nur gebessert nennt. In Wirklichkeit sind die Lymphome nur kleiner geworden und der Patient trägt seine Krankheit wie vordem, sie kann jederzeit Anlaß zu Verschlimmerungen und Komplikationen geben. Weiter sagt er: „Die Gefahr bei der Röntgenbestrahlung ist, wie man sieht, selbst bei schwachen Dosen durchaus gering, und wenn ich nicht mehr unangenehme Fälle erlebt habe, so liegt das sicher daran, daß fast alle unsere Patienten mit fistulösen Lymphomen mit chemisch-konzentrierten Kohlenbogenlicht (Finsenbehandlung) lokal behandelt wurden. Diese Behandlung wirkt im hohen Grade der Atrophie entgegen, und es gelang uns bei einer Reihe von Kranken, dem Schaden, der ihnen zugefügt war, durch spätere Finsenbehandlung wiederabzuhelfen".

Auf diese kombinierte Röntgen- und Lichtbehandlung komme ich später noch zurück.

Ueber sogenannte Spätschäden hat auch Iselin an seinem Tuberkulosematerial nähere Untersuchungen angestellt. Er kam zu der Feststellung, daß bei wiederholten Bestrahlungen, wenn auch jede einzelne von ihnen unschädlich war, doch eine kumulierende Wirkung stattfand, die Hautschäden hervorrief. Geschädigt werden nach seinen Angaben die Kapillarendothelien. Auch Rost findet die gleichen Veränderungen an den Kapillaren. Da die Kapilarendothelien ziemlich lange Zeit brauchen, ehe

sie sich von der Bestrahlung erholen, so darf diese nicht zu früh wiederholt werden, damit eine Regeneration noch erfolgen kann. Sind die Zeitabstände der Bestrahlungen zu kurz bemessen, so macht sich die kumulierende Wirkung geltend.

Aus all dem ergibt sich für die Praxis die Forderung, mit möglichst kleiner Strahlendosis auszukommen, ferner die Zwischenräume der einzelnen Bestrahlungen nicht zu klein zu wählen sowie möglichst alle sonstigen Reize fernzuhalten. Seit der Anwendung kleinerer Dosen sind die Erfolge besser. Man kann Vollhardt nur zustimmen, wenn er die Dosis von 50 % der H.E.D. für die Tuberkulosebehandlung für zu hoch hält. Sie führt zur Einschmelzung von Gewebe, besonders von Epitheloidzellen, die doch für die Bekämpfung der Tuberkulose so wichtig sind. Für die Strahlenbehandlung spricht die Schmerzlosigkeit, das Ausheilen ohne Narben, das Erfassen auch von ganz tiefgelegenen inoperablen Drüsen und die sehr zu beachtende Vermeidung jeder Infektionsgefahr. Die schönen Erfolge, die heute durch die Röntgenbestrahlung der Drüsentuberkulose erzielt werden, machen sie zu der häufigst angewandten Therapie bei dieser Erkrankung. Es berichten Altschul und andere Autoren von über 90 % Dauerheilung bei Röntgenbestrahlung.

Man nahm früher eine direkt schädigende Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Tuberkelbazillen an. Doch durch viele experimentelle Arbeiten hat es sich erwiesen, daß eine Schädigung der Tuberkelbazillen durch therapeutische Dosen nicht möglich ist. Schon bevor man die Drüsentuberkulose mit Röntgenstrahlen zu heilen versuchte, war es Brunton-Blaikie, der die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Tuberkelbazillen ausprobierte. Aber selbst bei längerer Bestrahlung von Reinkulturen konnte er keine Abtötung der Tuberkelbazillen erlangen, was ihm deutlich seine Versuche bei der Ueberimpfung auf Tiere mit diesen bestrahlten Tuberkelbazillen zeigten. Aehnliche Versuche mit demselben negativen Ergebnis wurden auch von anderen Autoren angestellt. Willord dagegen soll es gelungen sein, Reinkulturen von Tuberkelbazillen im Reagenzglas abzutöten, doch hierbei wurden so erhebliche

Strahlenmengen angewandt, wie wir sie im lebenden Gewebe kaum an die Tuberkelbazillen heranbringen können, ohne dieses dabei zu schädigen. Nicht so ablehnend verhalten sich Seitz und Wintz. Sie fanden auffallende Veränderungen im Lipoidstoffwechsel und in den Blutlipoiden, und glauben daher, daß durch die Schädigung der Lipoidhülle auch die Tuberkelbazillen beeinflußt werden. Diese Tatsache, daß die Tuberkelbazillen an Virulenz bei Röntgenbestrahlung verlieren, muß nicht auf einer direkten Schädigung der Tuberkelbazillen beruhen, sondern kann auch auf einer Schädigung des Nährbodens oder durch antitoxische Wirkung bedingt sein. Eine andere Beeinflussung kann man noch in der Reizwirkung durch die Röntgenstrahlen auf das Gewebe und dadurch erhöhte Lebenskraft ersehen. Auf alle diese Möglichkeiten weisen de Querain und Iselin hin. Letzterer spricht sogar von einer Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch die Röntgenstrahlen. All diese Annahmen, im wesentlichen noch Theorien, erhalten eine gewisse Stütze durch die Versuche Werners. Er fand, daß die durch Röntgenbestrahlung freiwerdenden Spaltungsprodukte des Lezithins, vor allem das Cholin, auch bei chemischer Herstellung und Einspritzung die gleiche Wirkung wie Röntgenstrahlen haben. Ferner ist nach Deike und Much Cholin und Neurin imstande, Tuberkelbazillen aufzulösen.

Die Empfindlichkeit eines Gewebes gegen Röntgenstrahlen ist umso größer, je jugendlicher und schneller wachsend seine Zellen sind. Daher ist die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das tuberkulöse Gewebe eine zerstörende, auf das bindegewebige Zwischengewebe eine wachstumsreizende. Deshalb warnen viele Autoren, so auch Stephan, vor einer Zerstörung des tuberkulösen Granulationsgewebes, weil die Epitheloidzellen an der Abwehr gegen die Tuberkelbazillen beteiligt sind. Das Lymphgewebe, und zwar das kranke, ist empfindlicher als das gesunde. Wir müssen daher bei der Bestrahlung recht vorsichtig sein, um die Selbstheilungsvorgänge der Natur zu unterstützen, damit wir im Sinne Bier's eine Reiztherapie anstreben. Wo Stephan mit kleinen Dosen keine Heilung erreichte, konnte er auch mit intensiverer Bestrahlung

keine Besserung erreichen. Hieraus ergibt sich, daß es nicht angebracht ist, die Drüsenntuberkulose mit größeren Röntgendosen zu behandeln.

Iselin und Perthes beobachteten neben der lokalen Wirkung der Röntgenstrahlen eine Steigerung der Abwehrkräfte des Körpers, Hebung des Allgemeinzustandes und Zunahme an Körpergewicht. So hat Iselin bei 77 Patienten, die wegen Drüsentuberkulose bestrahlt wurden, folgendes festgestellt: Es nahmen 9 an Gewicht ab, 7 behielten ihr Anfangsgewicht und 61 nahmen zu. Demnach sind es 80 %, die gewöhnlich schon in den ersten zwei bis vier Wochen nach der Bestrahlung meistens um 1 bis 3 kg an Gewicht zunahmen.

Weiter konnte Wetterer feststellen, daß bei gleichzeitigem Bestehen einer tuberkulösen Erkrankung der Haut die Besserung des Hautleidens rascher fortschritt, wenn die tuberkulösen Herde in den Lymphdrüsen zerstört wurden. Dieses Verhalten beruht wahrscheinlich auf einer Wechselbeziehung zwischen den Krankheitsherden. So kann auch die zunehmende Besserung eines inneren Krankheitsherdes, z .B. einer Lungentuberkulose, auf die Erkrankung der Drüsen zurückwirken, indem nun immer weniger Herdgifte und Zerfallsprodukte in die Blutbahn gelangen, wodurch der Körper eine Entlastung erfährt und seine natürlichen Heilkräfte nun voll und ganz den restlichen Krankheitsherd angreifen können.

Bei dem Schwund einer Drüse, der auf Röntgenbestrahlung einsetzt, entstehen Fermente, die andere nicht lebensfähige Fermente angreifen. Die Tuberkelbazillen werden entweder unter dem Einfluß der zerfallenden Zellen und auch durch die Fermente abgeschwächt, verdaulich gemacht und schließlich abgetötet. Aus diesen zerfallenen Bazillen werden Giftstoffe frei (Endotoxine), gewissermaßen Tuberkuline, die nun vom Körper resorbiert werden. Es findet also eine Tuberkulinisierung statt (Iselin).

Will man die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die einzelnen Formen tuberkulöser Lymphome verstehen, so folge man am besten den Erklärungen Petersens. Er bedient sich zur besseren Verständigung der Gruppeneinteilung der Lymphome nach Müller:

1. Das oft spontane Verschwinden der Drüsen der Gruppe I nach einigen Bestrahlungen erklärt sich aus der Zerstörung des tuberkulösen Gewebes und bis zu einem gewissen Grad auch des lymphatischen Gewebes. Dem folgt dann bald eine Regeneration des lymphatischen Gewebes und somit erleben wir eine vollständige Heilung. War die Bestrahlung zu intensiv, so führt die Degeneration mehr zu einer Bindegewebsentwicklung und zum Uebergang in die Gruppe II. Führt diese Entwicklung so weit, daß das ganze lymphatische Gewebe der Drüse durch diese ersetzt wird, so erhalten wir die Gruppe III. Durch noch stärkere Röntgenbestrahlung zerfällt das tuberkulöse Granulationsgewebe so rasch, daß die Regeneration nicht Schritt halten kann und es erfolgt der Uebergang in die Gruppe IV.
2. Bei den Drüsen der Gruppe II kann das tuberkulöse Gewebe durch lymphatisches oder Bindegewebe ersetzt werden. Erfolgt das letztere, so erhalten wir die Form der Drüsengruppe III. Wird das tuberkulöse Granulationsgewebe eingeschmolzen, so erfolgt der Uebergang in die eitrig-käsige, die V. Gruppe.
3. Ein Endprodukt stellt die dritte Gruppe dar, von ihr kann eine Beeinflussung durch Bestrahlung nicht mehr erwartet werden.
4. In der Gruppe IV können unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen die käsigen Massen resorbiert werden. Haben die Röntgenstrahlen eine zu große Wirkung ausgeübt, so wird weiteres Gewebe eingeschmolzen, es entwickelt sich der sogenannte kalte Abszeß, der nach außen durchbrechen kann.
5. Bei der letzten, der Gruppe V, erscheint es weniger möglich, durch die Röntgenbestrahlung eine Resorption der eitrig-käsigen Massen herbeizuführen. Es kommt meistens zu einer spontanen Entleerung nach außen, die auch durch Incision herbeigeführt werden kann, damit die Heilung rascher erfolgen kann.

Peyser fügt noch als Variation die Verkalkung hinzu.

Um Schädigungen der umliegenden Partien und nicht erkrankter Drüsen bei der Röntgenbestrahlung zu verhin-

dern, decken manche Autoren die ganze Umgebung des Krankheitsherdes ab. Petersen meint, daß die Natur der Röntgenstrahlen nicht unschädlich auf die Funktion der normalen Drüsen sei. Dagegen hat Disson oft viel und stark bestrahlte Drüsen entfernt und mikroskopisch nie eine so starke Veränderung gefunden, daß die Drüsen nicht mehr ihrer Funktion als Schutzorgane des Körpers genügt hätten.

Die Röntgentherapie der Lymphome ist eine langwierige und langdauernde und stellt an die Ausdauer des Patienten große Anforderungen, da sie sich gewöhnlich auf mehrere Monate erstreckt. Die Zeit durch höhere oder rascher aufeinander folgende Dosen zu kürzen, wäre verfehlt, da nur zu leicht eine Schädigung des Gewebes dadurch herbeigeführt wird. Am ehesten kann durch kombinierte Licht- und Röntgenbehandlung eine Verkürzung der Behandlungsdauer erreicht werden. Mosdzin behandelte von 50 an Drüsentuberkulose erkrankten Patienten 25 mit Röntgenstrahlen und 25 wurden der kombinierten Röntgen- und Lichtbehandlung unterworfen. Es zeigte sich, daß im Durchschnitt eine nicht unwesentliche Abkürzung mit kombinierter Licht- und Röntgenbehandlung erreicht wurde. Klinisch machte sich bemerkbar, daß die röntgen- und lichtbehandelten Patienten sich wohler und gesünder fühlten.

Tabelle von Mosdzin:

Behandlungsdauer: Monate	1—3	3—6	6—9	9—12	12 u. mehr
Rö.-u. Lichtbehandlung	15	5	—	4	1
Röntgen-Behandlung	9	7	2	4	3

d) Operative Behandlung.

Die Radikaloperation der Halslymphdrüsen ist heute durch die konservativen Maßnahmen stark eingeschränkt. Sie hat ihre Berechtigung bei der Unterstützung konservativer Behandlungen der Halsdrüsen, wenn das Uebel dieser nicht weichen will. Auch aus sozialen Gründen wird sie noch häufig angewandt, weil durch die schnelle ope-

rative Entfernung viel Zeit und große Kosten einer konservativen Behandlung dem Patienten erspart bleiben können. Doch sollten Drüsen im allgemeinen nur dann entfernt werden, wenn sie durch die Erkrankung ohnehin ihre physiologische Funktion verloren haben. Denn als Filter des Organismus für alle schädlichen Stoffe bedeutet ihr Verlust immerhin eine große Gefahr, weil Tür und Tor allen Infektionen offen steht. Nach Beyers Untersuchungen findet zwar eine Neubildung von Drüsenparenchym statt, wenn die Drüsenfettkapsel bei der Operation zurückgelassen wird, doch erwiesen ist es noch nicht, ob dies immer der Fall ist. Für einzelne bewegliche oder verkalkte Drüsen, die jeder anderen Therapie trotzen, ist die operative Entfernung angezeigt. Das Spalten von Abszessen, die Punktion erweichter Drüsen und das Auslöffeln von Abszeßgranulationen aus Fisteln, leisten in manchen Fällen gute Dienste. Es sei nur erwähnt, daß bei weiblichen Patienten der kosmetische Erfolg sehr beachtet werden sollte.

Eine Reihe von sehr geschickt angelegten Schnittführungen am Halse geben Dolliger, Kocher, Küttner, Most, Krüger und de Quervain an. Sie sind alle nach Möglichkeit so gelegt, daß sie weniger ins Auge springen. Der von Dolliger an der Haargrenze sei hier erwähnt.' Der Schnitt liegt besonders versteckt, doch hat er den Nachteil, daß bei tiefer gelegenen Drüsen am Kopfnicker in einer Tasche operiert werden muß. Nur zu leicht kann durch Einreißen von verkästen oder abszedierenden Drüsen das Operationsfeld infiziert werden. Bei sehr tief gelegenen Drüsen an M. sternocleidomastoideus und dem immerhin schwierigen Operationsgebiet am Halse empfiehlt auch Dolliger seine subkutane Operation nicht. Verletzte er doch selber in 5 Fällen die V. facialis. Die Vor- und Nachteile aller Schnittführungen hier aufzuzählen, würde zu weit führen.

Ist die tuberkulöse Erkrankung nicht mehr auf einzelne Drüsen beschränkt, sondern hat sie auch die weitere Umgebung ergriffen, so wird man mit der operativen Entfernung nicht immer zum Ziele kommen. Tiefer gelegene Drüsen sind oft schwierig und gar nicht aufzufinden. Das

schwierige Operationsgebiet am Halse stellt auch an den Geübten große Anforderungen. Verletzungen des N. facialis, N. accessorius usw. sowie der in diesem Gebiet zahlreichen Gefäße können vorkommen. Dabei besteht die Gefahr der Luftaspiration und die Verschleppung von Infektionsmaterial an andere Stellen des Körpers. Wittmer berichtet sogar von drei Fällen tödlicher Miliartuberkulose, die nach Exstirpation von verkästen Lymphomen auftraten. Doch diese malignen Fälle sind außerordentlich selten.

Rezidive treten nach operativen Eingriffen bei tuberkulösen Halsdrüsen noch sehr oft auf. So hat Tichy eine Statistik zusammengestellt, nach der 75 % aller operierten Fälle rezidivieren.

Fälle, die eine gleichzeitige Erkrankung von verschiedenen Drüsengruppen aufweisen oder solche, die eine vorgerückte Tuberkulose anderer Organe zeigen, sind von einer Operation ganz auszuschließen.

e) Die Ernährungsbehandlung mit der salzlosen Kost nach Sauerbruch-Herrmannsdorfer.

Von jeher ist die Art der Ernährung ein wichtiger Faktor bei der Behandlung der Tuberkulose gewesen, und unsere Ernährungsbestrebungen sind nur ein Anknüpfen und Weiterführen dieses ursprünglich instinktiv empfundenen Heilverfahrens. Es handelt sich dabei darum, den Allgemeinzustand zu heben, dem Kräfteverfall und der Gewichtsabnahme entgegenzuwirken sowie die Widerstandskraft des Organismus zu unterstützen. So erfuhr die konservative Behandlung der Tuberkulose im letzten Jahrzehnt noch eine weitere Bereicherung durch den Ausbau der Diätetik, und damit begann die Wiederbelebung der uralten Lehre der Wunddiätetik. Es war Sauerbruch, der vor 12 Jahren nach Beobachtung einiger Kranker mit schwerer Allgemeininfektion und auf Grund theoretischer Ueberlegungen seinen damaligen Assistenten Herrmannsdorfer die Beziehungen zwischen Wundinfektion und Ernährung klinisch und experimentell zu untersuchen beauf-

tragte. Es zeigte sich bald, daß besonders bei großen, ausgedehnten granulierenden Wunden eine saure Kost austrocknend und beschleunigend auf die Heilung wirkte, im Gegensatz zu einer vorwiegend alkalischen Diät, die absolut schlechte Heilungstendenzen aufwies.

1925 wurde Sauerbruch mit dem Verfahren von Gerson bekannt, der zunächst Migräne und dann auch Tuberkulose durch seine Diätform zu heilen versuchte. Er beauftragte daher Herrmannsdorfer, auch diese Kost in seiner Klinik auf ihren Heilwert zu untersuchen. Schon die ersten Ergebnisse Herrmannsdorfers bei den wunddiätetischen Untersuchungen hatten Sauerbruch vermuten lassen, daß die saure Kost sicher auch die Tuberkulose beeinflusse. Diese Vermutung wurde ihm in den letzten 10 Jahren von vielen Seiten bestätigt, und es zeigte sich, daß eine saure, salzarme, fett- und vitaminreiche Kost günstig auf alle Formen der Tuberkulose wirkt. Ueber ganz besonders gute und zahlreiche Heilungen der Hauttuberkulose berichten die meisten Kliniken. Dagegen sind die Erfolge bei der Lungentuberkulose noch sehr umstritten und werden von vielen Autoren bezweifelt.

Herrmannsdorfer ging schon gleich in der ersten Zeit des Zusammenarbeitens mit Gerson seine eigenen Wege und setzte der fast rein vegetarischen Gerson-Diät Fleisch und andere Eiweißträger zu, so daß die Kost einen leicht säurenden Charakter bekam. Ferner führte er hohe Fettmengen ein und setzte die Kohlehydrate beträchtlich herab. Frisches Gemüse, Salat und Obst blieben reichlich im Speisezettel. Insbesondere verließ Herrmannsdorfer nach negativen Ergebnissen die von Gerson so sehr empfohlenen rohen Pflanzensäfte. Die Kochsalzentziehung wurde beibehalten. Gerson selbst hat seine Kostvorschriften des öfteren abgeändert, so daß es am zweckmäßigsten erscheint, beide Kostformen in ihren heutigen Bestandteilen einander gegenüberzustellen:

Unterschiede:
Diät nach

Gerson	Herrmannsdorfer
1. **Fleisch:** Höchstens 100 g einmal wöchentlich	600 g wöchentlich.
2. **Eingeweide:** Verboten	Milz, Bries, Leber, Lunge, Nieren erlaubt, sogar empfohlen.
3. **Fisch:** Nur etwa 70 g wöchentlich	erlaubt.
4. **Milch:** $^1/_4$ Lt. täglich	1 Lt. täglich.
5. **Fett:** Mäßige Mengen	160—200 g täglich.
6. **Sahne:** Verboten	erlaubt (etwa $^1/_4$ Lt. täglich).
7. **Kohlehydrate:** Früher reichlich, jetzt auch eingeschränkt	sehr wenig (220 g täglich).
8. **Kartoffeln:** Reichlich	höchstens 125 g täglich.
9. **Eier:** Nur Eigelb	ganzes Ei.
10. **Rohkost:** $1^1/_2$—$2^1/_2$ Lt. roher Frucht- u. Gemüsesäfte täglich.	100 g Rohkost und $^3/_4$ Pfd. rohes Obst täglich. Preßsäfte nur in besonderen Fällen.

Hieraus ersehen wir deutlich den Unterschied beider Kostformen, die aber auch heute noch fast ausschließlich unter einem Namen der „Sauerbruch-Herrmannsdorfer-Gerson-Diät" in der Literatur erscheinen und bekannt sind. Streng genommen müssen wir unterscheiden zwischen der Sauerbruch-Herrmannsdorfer-Diät und der Gerson-Diät, da aus der oben angeführten Tabelle der wesentliche Unterschied in ihrer Zusammensetzung deutlich ersichtlich ist. Gemeinsam haben beide Kostformen die Kochsalzbeschränkung und den Reichtum an Vitamin C. Es fragt sich nun, ob diese beiden Punkte bei der Bewertung der Heilung allein ausschlaggebend sind. Herrmannsdorfer verneint die Antwort und meint, daß zwar

die Kochsalzbeschränkung und hoher Gehalt an C-Vitamin sicher von großem Vorteil in einer Diät für Tuberkulose sind, aber allein doch nicht ausschlaggebend. Dies geht auch schon daraus hervor, daß eine einfache Nierenschonkost, die arm an Eiweiß und Kochsalz ist, nicht dieselben Erfolge zeigt.

Das durch den Kochsalzentzug bewirkte Entwässern des Gewebes läßt sich durch gleichzeitige Flüssigkeitsbeschränkung noch erheblich steigern. Auf die günstige Einwirkung einer Austrocknung des Gewebes bei der Tuberkulose weisen auch Karfiol Chlumsky und v. Bayers hin. Karfiol hält das starke Schwitzen Tuberkulöser als nützliche, spontane Entwässerung des kranken Organismus. Bei diesen diätetischen Maßnahmen allein schon gehen entzündliche Rötungen und Schwellungen zurück. Geschwüre und Fisteln reinigen sich, ihre Sekretion versiegt allmählich und die Heilung tritt rascher ein. Aber nicht nur die bekannten Zeichen einer Entzündung vermindern solche diätetischen Maßnahmen, sondern unter der Sauerbruch-Herrmannsdorfer-Diät schwinden sogar tuberkulöse Herde. Am sinnfälligsten ist diese Tatsache am Lupusknötchen zu erkennen, das entweder aufgesaugt oder durch eine feine Narbe ersetzt wird. Besonders die Gießener Hautklinik unter Jesionek hat die guten Erfolge bei allen Formen der Hauttuberkulose so deutlich bewiesen, daß an dem günstigen Einfluß der Ernährungsbehandlung bei diesen Formen der Tuberkulose nicht mehr zu zweifeln ist. Aber auch die Drüsen- und Weichteiltukulose spricht sehr gut an. Von den vielen günstigen Ergebnissen der Ernährungsbehandlung mit der Diät nach Sauerbruch-Herrmannsdorfer, die in den letzten Jahren in der Literatur erschienen, sei hier die neueste Statistik von Herrmannsdorfer aus den Jahren 1930—1935, die er in der Ernährungsabteilung des St. Antonius-Krankenhauses, Berlin-Karlshorst, erzielte, wiedergegeben:

Uebersicht nach Art und Sitz der Erkrankung

Erkrankungsform	Gesamtzahl	geheilt	gebessert	ungebessert	gestorben	kürzer als 2 Mon. behandelt
Haut- u. Schleimhauttbc.	40	20	13	1	0	6
Drüsen-Weichteiltbc.	34	12	12	3	0	7
Urogenitaltbc.	12	2	4	2	3	1
Gelenktbc. m. Fisteln 23 o. Fisteln 22	45	13	17	7	2	6
Knochentbc. m. Fisteln.. 6 o. Fisteln 14	20	1	9	6	0	4
Peritoneal- u. Mesenterialdrüsentbc.	8	2	0	3	2	1
Ileocoecal- und Darmtbc. m. Fisteln 2 o. Fisteln 9	11	3	2	1	5	0
	170	53	57	23	12	25

Die Gesamtzahl der Behandelten war 170.

Kürzer als zwei Monate behandelt und daher für die Bewertung nicht berücksichtigt 25 Patienten.

Geheilt sind demnach 53 (36,6 %) | Als günstig beeinflußt
gebessert 57 (39,3 %) | wurden demnach 110 (75,9 %)
ungeheilt 23 (15,9 %)
es starben 12 (8,3 %)

Wie günstig auch hier die Drüsen- und Weichteiltuberkulose durch die Diät beeinflußt wurde, zeigen die 34 mit Sauerbruch-Herrmannsdorfer-Diät behandelten Patienten, von denen 12 geheilt, 12 gebessert und 3 unbeeinflußt blieben, die restlichen 7 sind wegen der Kürze der Behandlungszeit nicht berücksichtigt.

Daß die Ernährungsbehandlung nach den Regeln von Sauerbruch-Herrmannsdorfer keine spezifische Immunisierung gegen Tuberkulose erzeugt, ist von vornherein doch wohl selbstverständlich. Sie schafft infolge der Auswahl besonders zweckmäßiger Nahrungsbestandteile eine vollkommene Umstimmung des Körpers mit besonderen Abwehrreaktionen. In den allerschwersten Fällen mit umfangreichem Gewebszerfall bei nicht mehr rückgängig zu machender Schädigung lebenswichtiger Organe versagt selbstverständlich auch diese Diätkur. Es ist zweckmäßig die Diätkur in ausgiebigster Weise mit Sonnen- und Röntgenbestrahlungen, Freiluftkuren, Punktionen usw. in Verbindung zu bringen, um den Heilvorgang hierdurch zu beschleunigen. So sind auch die hier angeführten drei Fälle von Halslymphdrüsentuberkulose kombiniert behandelt worden, damit die Heilung möglichst sicher und erfolgreich eintritt. Hermannsdorfer sagt über die Ernährungsbehandlung: „Wer auf diese Hilfsmittel heute noch verzichten zu können glaubt, setzt sich über gesicherte Erfahrungen hinweg und enthält seinen Kranken eine Gesundungsmöglichkeit vor, auf die sie Anspruch erheben können".

Prognose:

Die Prognose der Lymphdrüsentuberkulose ist je nach ihren einzelnen Formen verschieden. Sie kann im allgemeinen als gut bezeichnet werden, wenn keine Tuberkulose anderer Organe besteht. Nicht verkäsende Drüsen können jahrelang unverändert ohne zu schrumpfen bestehen. Da sie in dieser Form nur ein lokales Leiden darstellen, sind sie auch weiter nicht gefährlich. Es kann aber in seltenen Fällen eine Drüsengruppe nach der anderen erkranken (pseudoleukämische Form der Drüsentuberkulose), die starke Rückwirkungen auf das Allgemeinbefinden hat. Während die nicht verkäste Form eine hartnäckige, aber harmlose Erkrankung darstellt, kommt umgekehrt die verkäsende, vereiternde Erkrankung der Drüsen sehr oft durch Abstoßen des erkrankten Gewebes nach außen rasch zum Ausheilen. Sie ist aber immerhin gefährlich, da

jederzeit ein Durchbruch in das Venensystem und damit eine Miliartuberkulose entstehen kann. Die Prognose der Lymphdrüsentuberkulose wie die Prognose jeder tuberkulösen Erkrankung muß daher ernst, doch keineswegs ungünstig gestellt werden. Wie aber schon erwähnt, kommt es sehr auf die Form der Drüsentuberkulose, den Allgemeinzustand des Patienten und die Lokalisation der affizierten Drüsen an. Weiter ist es nicht gleichgültig, in welchem Stadium der Erkrankung eine sachgemäße Behandlung einsetzt. Bei der Tuberkulose der oberflächlichen Drüsen haben wir es im allgemeinen mit einer lokalisierten Erkrankung zu tun und diese Drüsenaffektion ist nicht selten der erste, ja einzige Herd der Tuberkulose im Körper. Dies gilt besonders für Jugendliche vor der Pubertätszeit. Gelingt es uns, durch therapeutische Maßnahmen einen solchen solitären Herd aus dem Körper zu eliminieren oder unschädlich zu machen, ferner die weiteren Nachschübe aus dem Quellgebiet zu verhindern, so kann der vorher Erkrankte als nicht mehr tuberkulös bezeichnet werden. Viel schlimmer und prognostisch ungünstiger ist die Erkrankung tiefer gelegener Drüsen, oder wenn gar vielleicht schon die Lunge oder andere Organe befallen sind.

Drei Fälle von der Ernährungsabteilung der Sauerbruch'schen Klinik sollen hier nun anschließend zeigen, wie günstig die salzlose Kost mit gleichzeitiger Röntgenbestrahlung sich auch in schweren Fällen von Halslymphdrüsentuberkulose auswirkt.

Krankengeschichte der Patientin Thea Sch.

Patientin Thea Sch., 30 Jahre alt, kam am 1. 12. 1933 zur Klinik, wo die Diagnose Lymphadenitis tuberculosa exulcerans der linken regio submaxillaris festgestellt wurde.

Familienanamnese: Großeltern mütterlicherseits in hohem Alter gestorben. Die Großmutter väterlicherseits starb an Lungentuberkulose. Die Eltern sind gesund. Keine Geschwister.

Eigenanamnese: Als Kind Masern, Scharlach und Diphtherie. Mit 15 Jahren Entfernung der Rachenmandeln wegen häufiger Anfälligkeit. Öfter Angina und Schnupfen. Sonst ist die Patientin nie ernstlich krank gewesen.

Im Februar 1933 langsames, schmerzloses Anschwellen der linken Halsseite, die trotz Salben und Umschläge immer größer wurde. Deshalb suchte die Pat. im Mai desselben Jahres die hiesige Poliklinik auf, wo sie mehrfach punktiert wurde (Inhalt steril). Zur Sicherstellung der Diagnose Probeexzision, das Ergebnis lautete tuberkulöse Lymphdrüsenentzündung. Darauf wurde sie bestrahlt: Sie erhielt am 3., 4. und 5. Juli 1933 je eine Röntgennahbestrahlung (8 cm F. H. A.) der linken Halsseite von 150 r auf einen Durchmesser von 6 cm mit 0,5 Zn + 0,5 Al Filter bei 180 Kilo Volt und 4 Milliampère. Damals rapider Rückgang der Geschwulst. Anfang September 1933 wieder Schwellung und Rötung an derselben Stelle. Sie wurde nochmals bestrahlt: Am 31. 8. 1933, am 1. und 2. 9. 1933 erhielt die Pat. wieder je eine Röntgenbestrahlung auf die Geschwulst der linken Halsseite unter denselben Bedingungen wie oben. Einige Wochen darauf ging die Geschwulst an zwei Stellen auf und fing an zu nässen. Da seitdem keine Besserung eingetreten ist, wurde sie der Klinik überwiesen.

Die Pat. fühlt sich körperlich gut, keine Schluck- und Atembeschwerden. Es bestehen nur geringe Schmerzen, seitdem die Geschwulst aufgegangen ist.

Befund: Pat. 180 groß, in gutem Ernährungs- und Allgemeinzustand. Körpergewicht 63 kg. Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute sind gut durchblutet. Keine Oedeme und Exantheme.

Kopf: Beweglichkeit nach allen Richtungen eingeschränkt. Keine Klopfempfindlichkeit. Die Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz. Zunge feucht, nicht belegt. Tonsillen klein, etwas gerötet, sonst Rachen ohne Befund.

Hals: In der linken regio submaxillaris sind zwei etwa Zweimarkstückgroße Geschwüre, die, am Kieferwinkel beginnend, sich nach vorn und unten erstrecken. Sie sind beide tief unterminiert. Das vordere reicht in beträchtlicher Tiefe, in dem angesammelten Eiter sieht man die Karotis pulsieren. Die Umgebung der Geschwüre ist livide verfärbt und diffus infiltriert, etwas druckschmerzhaft. Auf der rechten Halsseite sind keine Lymphknoten tastbar.

Thorax: Schlank gebaut, gleichmäßige Atembewegungen.

Lunge: Links und rechts gleicher Klopfschall. Visikuläres Atmen, keine Respirationsgeräusche.

Herz: Grenzen nicht verbreitert, Töne rein, Aktion regelmäßig. Puls regelmäßig und gut gefüllt.

Abdomen: Weich, keine Resistenz, kein Acites.
Leber: Am Rippenbogen, Milz nicht tastbar.
Nieren: Nicht druckempfindlich.
Genitale: Leichter fluor albus.
Z. N. S.: Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz.
Extremitäten: Gelenke freibeweglich.
Urin: Albumen negativ. Saccharum negativ.

Die weiteren Beobachtungen im Verlauf der Ernährungsbehandlung durch die salzlose Diät (Sauerbruch-Herrmannsdorfer), die durch Höhensonnenbestrahlung ergänzt wurde, ergab folgende Feststellungen:

12. 12. 33: Die Geschwüre beginnen sich zu reinigen. Das untere tiefere hat sich wesentlich verkleinert. Das Allgemeinbefinden hat sich wesentlich gebessert. Die Kranke ist wieder froher Zuversicht. Körpergewicht 63 kg.

19. 12. 33: Nach einer ersten Besserung ist jetzt ein Stillstand erzielt. Im Bereich des M. sternocleidomastoideus ist jetzt eine kirschgroße Infiltration, die auf dem Muskel festsitzt. Die deckende Haut ist gerötet und läßt sich nicht verschieben.

24. 12. 33: Der Zustand ist stationär. Im oberen Wundbereich noch immer tief unterminierte Ränder. Gewichtszunahme 500 g.

27. 12. 33: Das Wundgebiet ist etwas gereizt. Die Temperatur vorm. 38 Grad. Aus der Infiltration am M. sternocleidomastoideus, die aufgebrochen ist, entleert sich auf Druck etwas Eiter. Guter Allgemeinzustand.

7. 1. 34: Die Infiltrationsstelle am M. sternocleidomastoideus ist zurückgegangen. Die speckigen Grundbeläge beginnen frischen Granulationen zu weichen. Weitere Gewichtszunahme 2 kg.

14. 1. 34: Langsam beginnt das oberste Gewebe zu schrumpfen. Die fluktuierenden Wundränder nähern sich.

22. 1. 34: Weitere Gewichtszunahme 700 g. Die Stelle am M. sternocleidomastoideus ist noch immer etwas infiltriert. Das ganze Wundgebiet ist jetzt aber mit Granulationen ausgefüllt.

28. 1. 34: Allgemeinbefinden gut. Gewichtszunahme 300 g. Das Körpergewicht beträgt jetzt 66 kg. In 10 Wochen 3 kg Gewichtszunahme.

1. 2. 34: Die Wundverkleinerung hat keine weiteren deutlichen Fortschritte mehr gemacht. Die Umgebung ist durch Wundsekret trotz ZnO_2-Salbe (Desitin-Brand- und Wundsalbe) ekzematös. Lyssiasalbe wird nicht vertragen. Ab heute Höhensonne auf Rücken und Brust. Höhensonnenapplikation 5 Min. 60 cm.

3. 2. 34: Höhensonne 6 Min.

6. 2. 34: Status idem. Höhensonne 8 Min.

10. 2. 34: Gewichtskurve steigt. Die Pat. ißt die salzlose Kost gern. Höhensonne 10 Min.

12. 2. 34: Höhensonne 12 Min.

13. 2. 34: Da die Wundheilung nach den ersten Fortschritten keine günstigen Veränderungen mehr zeigt, wird versuchsweise 2 mal 1 Tabl. Hepar sulf. calcaria (CaS_2) gegeben als D 6.

19. 2. 34: Höhensonne 14 Min.

21. 2. 34: Höhensonne 16 Min.

23. 2. 34: Das obere Wundgebiet beginnt zu schrumpfen und trockener zu werden. Höhensonne 18 Min.

27. 2. 34: Auffällige Verkleinerung des obersten Wundabschnittes. Die unterminierten Ränder sind fest. Die Infiltration am M. sternocleidomastoideus ist zurückgegangen, doch es besteht immer noch eine entzündliche Verdickung. Höhensonne 20 Min.

1. 3. 34: Das obere Wundgebiet ist bis auf stecknadeldicke verkleinert. Keine unterminierten Ränder mehr. Höhensonne 18 Min.

5. 3. 34: Entlassung wegen finanzieller Schwierigkeiten. Bester Allgemeinzustand. In der linken regio submaxillaris befindet sich eine ca. 4 cm lange, dem Mandibularast entlang laufende ca. 2 mm breite, unregelmäßig begrenzte granulierende Wunde. Im Bereich des M. sternocleidomastoideus dieser Seite besteht noch immer eine haselnußgroße Infiltration mit einem pfennigstückgroßen Geschwür. Im Laufe der 14 Wochen Diätbehandlung 4,7 kg Gewichtszunahme.

Die Pat. erhielt ab 1. 12. 1933 salzlose Diät, ab 1. 2. 34 Höhensonne auf Rücken und Brust. Vom ersten Tage an auch täglich ein Gläschen Lebertran. Diese Maßnahmen zusammen zeitigten offenbar den Erfolg.

Nachuntersuchung am **7. 4. 36.** Guter Gesamtzustand. Sämtliche Narben auf der linken Halsseite reizlos geheilt und weitgehend abgeblaßt. Nur geringe Fixation der großen Narben nach der Gefäßscheide zu. Beweglichkeit des Halses nicht eingeschränkt, keine Druckschmerzen im Narbenbereich. Keine neuen Drüsen tastbar. Die Pat. hat bis vor einem Jahr die salzlose Kost durchgeführt, seither ißt sie lediglich salzarm, ohne daß seither ein Rezidiv aufgetreten ist. Die Gewichtszunahme seit der Entlassung ist gering. Die Pat. ist seit der Entlassung arbeitsfähig.

Nachuntersuchung am 4. 6. 1936: Die Pat. führt die salzarme Diät noch weiter durch und fühlt sich dabei recht wohl. Alle Narben sind abgeblaßt. Drüsenschwellungen sind nicht tastbar. Sie ist arbeitsfähig und führt ihren Beruf seit der Entlassung mit mehr Freude durch. Sie bewegt sich jetzt auch mehr an Luft und Sonne und gibt an, daß ihr dies besonders wohltue.

Epikrise: Die Diagnose Lymphdrüsentuberkulose bei der Patientin Thea Sch. wurde histologisch einwandfrei sicher gestellt. Daß die Drüsenschwellung auf die erste Serie Röntgennahbestrahlung nur mit einer Verkleinerung der Drüsen antwortete, kann einmal an der kleinen Dosis von 450 r gelegen haben. Es ist aber durchaus möglich, daß ein Nachschub von Bakterien aus dem Quellgebiet erfolgt sein kann, der die Drüsen nach zwei Monaten wieder zur Anschwellung brachte. Auf die nun folgende Serie von Röntgenbestrahlung von nochmals 450 r schmelzen die Drüsen ein, brechen an zwei Stellen auf und bilden tiefe Geschwüre, die keine Neigung zur Heilung zeigen. Das klinische Bild dieser beiden bis auf die Fascien gehenden Geschwüre war durchaus nicht das einfache tuberkulöser Prozesse, sondern erinnert wegen seiner Tiefe und Schmerzhaftigkeit sehr an eine Röntgenschädigung. Nach eingehender gründlicher Nachforschung hat aber die Patientin während der Röntgenbestrahlung sich weder dem Sonnenlicht intensiv ausgesetzt noch Medikamente wie Jod, Jodkalium, Arsen, Salvarsan usw. zu sich genommen, die die Empfindlichkeit der Haut und des Gewebes gegenüber Röntgenstrahlen erheblich

steigern. Ob zur Zeit der Bestrahlung die Menses bestanden hat, die die Empfindlichkeit des Gewebes um weitere 10 Prozent steigert, konnte die Patientin nicht mehr genau angeben. Weiter ist zu berücksichtigen, daß die Patientin als blonder Typ sicher stärker auf Bestrahlung reagiert als dunkelfarbige. Doch wenn all diese Faktoren mitgespielt hätten und es sich um die empfindlichste Hautregion des Körpers gegen Bestrahlung, die Halspartie handelt, so kann bei dieser Dosis von 900 r keine Röntgenschädigung entstehen. Es läßt sich dabei die tiefe Zerstörung der Gewebes bis auf die Carotis nur als eine Mischinfektion deuten, die ja sehr oft bei offenen tuberkulösen Drüsengeschwüren besteht. Auch die schnelle Heilung innerhalb 14 Wochen Diätbehandlung spricht gegen Röntgenulkus, das im allgemeinen bei so tiefer Zerstörung nicht so schnell abheilen kann. Die salzlose Diät nach Sauerbruch-Herrmannsdorfer, die die Patientin von dem ersten Tage ihres Eintritts in die Klinik erhielt, hat sicher beschleunigend auf die Heilung gewirkt. Auch dürfte die Höhensonnenbestrahlung einen wesentlichen Anteil an der raschen und günstigen Heilung bei dieser tiefen Zerstörung gehabt haben.

Aus der Nachuntersuchung vom 7. 4. 1936 ist zu ersehen, daß der Verlauf der Erkrankung prognostisch durch die salzlose Diät günstig ist. Auch die zweite Nachuntersuchung zeigt, daß bei dieser Ernährungsweise ein Aufflackern der Herde verhindert wird.

Krankengeschichte der Patientin Elisabeth E.

Patientin Elisabeth E., 65 Jahre alt, kam am 19. 10. 1934 zur Aufnahme in die Klinik, wo die Diagnose Lymphadenitis-colli tuberculosa exulcerans dexter et sinister festgestellt wurde.

Familienanamnese: Großeltern beiderseits in hohem Alter gestorben. Der Vater starb mit 62 Jahren an Schlaganfall, die Mutter mit 59 Jahren, sie war magen- und nierenleidend.

Eigenanamnese: Als Kind Scharlach, Masern, Diphtherie. In späteren Jahren öfter Mandelentzündung. 1929 stellten sich Gallenkoliken ein, keine Gelbsucht. Sie hatte schlechten Appetit. Im **September 1933** bemerkte die Kranke in der Mitte unterhalb des Kehlkopfes eine Schwellung, die bis Ende Oktober 1933 auf Kleinapfelgröße anwuchs und sich ziemlich hart anfühlte. Im November desselben Jahres brach die Schwellung auf und es entleerte sich häßlich gelbes Sekret. Bald bemerkte sie auch ein Anschwellen der rechten und linken Halsseite. Hierauf erfolgte Röntgentiefenbestrahlung der rechten und linken Halsseite in drei Sitzungen zu je 200 r mit 4 mm Al Filter. Gleichzeitig wurde auch die Drüse unterhalb des Kehlkopfes mit Röntgentiefbestrahlung in zwei Sitzungen zu je 150 r mit 4 mm Al. Filter behandelt. Eine Besserung trat aber hierauf nicht ein, deshalb suchte die Patientin die chirurgische Poliklinik auf. Hier wurde eine Drüsentuberkulose festgestellt. Es folgte dann am 6. und 7. April 1934 jedesmal eine Röntgentiefenbestrahlung auf die linke Halsseite zu je 200 r mit 0,2 mm Cu. und 1 mm Al Filter in 43 Minuten. Dieselbe Dosis in derselben Zeit von 43 Minuten auch auf die rechte Halsseite.

Nach diesen Röntgenbestrahlungen brachen dann im Mai 1934 die Schwellungen beider Halsseiten auf und entleerten ein gelbliches Sekret.

Seitdem haben die aufgebrochenen Anschwellungen keine Neigung zur Heilung. Die rechte Seite zeigt an der Stelle des Durchbruches einen Krater von 2 : 1,6 cm, die linke Seite einen von 1 : 1,7 cm.

Eine vor fünf Wochen ambulante Untersuchung der Hals-, Nasen-, Ohrenklinik ergab keinen Befund an den inneren Halsorganen.

Bis zur Aufnahme in die Klinik breiteten sich die Ulzerationen beider Halsseiten und die unter dem Kehlkopf immer weiter aus.

Seit Jahren hat die Patientin Husten und etwas Auswurf. Schluckbeschwerden hat sie niemals gehabt. Auch Hauterscheinungen hat sie nie beobachtet.

Befund (Oktober 1934): Schlanke, stark abgemagerte Frau, in ziemlich schlechtem Allgemeinzustand. Ihre Hautfarbe ist blaß, die Haut welk und läßt sich in Falten abheben.

Kopf ist frei beweglich. Keine Druckschmerzen an der Schädeldecke. Auch keine Entzündungserscheinungen an den Nebenhöhlen. Die Zunge ist etwas belegt. Die Tonsillen sind klein, atrophisch mit Epithelpfröpfen. Der Rachen und das Zäpfchen livide verfärbt und schleimig belegt.

Hals: Unmittelbar unterhalb des Kehlkopfes befindet sich ein zweipfennigstückgroßes Geschwür mit aufgeworfenem Rand und schwachen Granulationen. Im mittleren linken Halsdreieck liegen zwei fast markstückgroße, gerötete, mit wallartigem Rand umgebende Hautdefekte, aus deren Tiefe schwache Granulationen sprießen. Zwei Stellen desselben Charakters, nur erheblich größer (fast dreimarkstückgroß), sind auf der rechten Halsseite in der Kreuzungsstelle des M. sternocleidomastoideus und des Omohyoideus. Hier ist in den aufsprießenden Granulationen noch ein tetraederförmiger Krater zu sehen, der schmierig belegt ist. In der Regio submentalis befindet sich eine pflaumengroße, auf ihrer Unterlage verschiebbare Geschwulst, über der die Haut verschieblich und etwas gerötet ist. Der Hals ist freibeweglich. In der weiteren Umgebung des Halses sind keine Infiltrationen sichtbar und auch nicht tastbar.

Brustkorb: Sehr starke Alterskyphose mit ausgleichender Lordose, keine Klopf- und Stauchungsschmerzen der Wirbelsäule. Graziler Thorax, der starke Venenzeichnungen aufweist. Beim Atmen bleibt die rechte Seite etwas zurück. In der linken Supraclaviculargrube befindet sich eine etwa pflaumengroße, auf ihrer Unterlage verschiebliche, gut abgegrenzte Geschwulst von elastischer Konsistenz, fluktuierend. Die Haut über ihr ist geringgradig abhebbar und etwas gerötet.

Lungen: Grenzen normal, gut verschieblich.

Atmen: Rechts vorn über der Spitze brausend vesikuläre Atemgeräusche mit verschärftem Expirium, nach abwärts vesikuläres Atmen. Hinten verschärftes Expirium über der Spitze. Von der Spina scapulae abwärts bis zum 6. B. W. D. bronchovesikuläres Atmen. Hier am 7. B. W. D. vereinzelte musikalische R. Gs. und vereinzelte mitklingende feuchte R. Gs. Auch nach abwärts neben dem 10. und 11. B. W. D. im Expirium feuchte, blasige R. Gs. Vorn links über der Spitze leises bronchovesikuläres Atmen nach abwärts verschärftes Expirium. Hinten über der Spitze bis zur spina scapulae bronchovesikuläres, von da an abwärts vesikuläres Atmen.

Herz: Grenzen normal. Spitzenstoß in der M. Cl. L. kaum fühlbar.

Erster Ton unrein. Zweiter P. T. betont. Zweiter A. T. metallisch klingend. Puls regelmäßig und weich. Radialis knorpelartig fühlbar.

Leib: Besonders starke Abmagerung. Striae, sonst eindrückbar und weich. Inguinaldrüsen nicht vergrößert.

Extremitäten: Bis auf die Narben einer linken Halsschenkelfraktur ohne sichtbaren Befund.

Z. N. S.: Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz.

Röntgenbefund: Der linke Sinus Phrenicocostalis ist durch eine flächenhafte Schattenbildung diffus ausgebildet. In der Lungenspitze beiderseits finden sich einzelne ziemlich hart gezeichnete Schattengebungen. Links Reste einer alten Pleuritis. Alte Spitzennarben beiderseits. Rechts konvexe Skoliose der Brustwirbelsäule. Schlankes Herz ohne Herzfehlerkonfiguration. Die Aorta ist schlank, dem Alter entsprechend.

18. 10. 34: Die Kranke erhält ab heute (Tag des Eintritts in die Klinik) die salzlose Diät nach Sauerbruch-Herrmannsdorfer. Blutdruck 95/55. Körpergewicht 43,5 kg. Urin: Albumen trüb, Sacch. negativ. Reichlich Leukozythen. Vereinzelte Epithelien und Bakterien.

20. 10. 34: Hb: 72 %. Leukoz.: 13 000. Erytrz.: 4 200 000. Eos.: 2 stabförmige: 16. Ly.: 15. Seg.: 67.

Die Patientin hat sich an die salzlose Diät gewöhnt und nimmt sie gern.

27. 10. 34: Während die Geschwüre einen lebhaften Granulationsgrund bekommen, entwickelt sich über dem linken Schlüsselbein ein schon bei der Aufnahme tastbarer Lymphknoten zu Hühnereigröße. Die Haut darüber ist noch intakt, doch ist deutliche Fluktuation zu fühlen.

29. 10. 34: Gewichtsabnahme von 1,6 kg.

1. 11. 34: Die Temperatur ist seit der Lymphknotenschwellung lebhafter, ohne jedoch 37,6 zu übersteigen. Die Haut über der Schwellung beginnt immer mehr zu glänzen und an einer Stelle durchzubrechen.

12. 11. 34: Gewichtszunahme von 0,7 kg.

15. 11. 34: Die aufgebrochene Lymphdrüse der linken Supraclaviculargrube bildet ein zweipfennigstückgroßes Ulcus mit unterminiertem Rand und schlaffen Granulationen. — Die Lymphdrüse unter dem Kinn vergrößert sich. — Die Abheilung der Ulcera vor dem Kehlkopf, die der rechten und linken Halsseite, machen sehr gute Fortschritte.

26. 11. 34: Weitere Gewichtszunahme bis auf 43,2 kg.

3. 12. 34: Das Ulcus der linken Supraclaviculargrube verkleinert sich bereits. Die Haut über der Submentaldrüse ist stark gerötet. Die Patientin hat keine Temperatur und fast keinen Auswurf. Tuberkelbazillen im Sputum können nicht nachgewiesen werden.

11. 12. 34: Die Kranke hat nicht nur ihr Aufnahmegewicht wieder erreicht, sondern bereits 1 kg zugenommen (44,5 kg). Sie ist sehr viel hoffnungsvoller geworden.

20. 12. 34: Die submentale Drüse öffnet sich und es entleert sich gelber, sämiger, nicht riechender Eiter. Es kommt nicht zur Ulcusbildung. Das Ulcus unterhalb des Kehlkopfes ist völlig abgeheilt. Das Ulcus der rechten Halsseite und das vor dem linken sternocleidomastoideus sind nur noch kleinfingernagelgroß. Örtliche Behandlung mit Normolaktol und Lyssiasalbe tuen der Patientin besonders gut.

29. 12. 34: Gewichtsanstieg auf 44,7 kg.

5. 1. 35: Aus der submentalen Drüse entleert sich nur selten ein wenig Sekret. Das Ulcus der linken Supraclaviculargrube hat sich bis auf Pfennigstückgröße verkleinert, der Grund sieht frisch aus. Der Appetit ist sehr gut und wird durch Pepsinwein gefördert. Gewichtsanstieg auf 45,1 kg.

16. 1. 35: Die Kranke hat weiterhin guten Appetit. Alle Drüsenschwellungen verkleinern sich und machen gute Heilungsfortschritte. Die rechte Halsseite ist jetzt absolut trocken, die Stellen der Ulcera sind noch mit etwas Schorf belegt. Die Submentaldrüse verkleinert sich und sezerniert gar nicht mehr. In der linken Supraclaviculargrube hat sich die Drüse auf Haselnußgröße verkleinert. Am oberen linken Trapeziusrand ist eine weitere Drüse zum Aufbruch gekommen. Die linke, unmittelbar vor dem Sternocleidomastoideus gelegene Ulcerationsstelle ist jetzt trocken und mit Schorf bedeckt.

29. 1. 35: Die Kranke erhält ab heute Höhensonnenbestrahlung. Höhensonne 2 Minuten. Weiter gute Allgemeinentwicklung und weiterer Gewichtsanstieg auf 45,2 kg.

1., 3. u. 5. 2. 35: Je drei Minuten Höhensonne.

7., 9. u. 11. 2. 35: Je vier Minuten Höhensonne.

13. 2. 35: Deutliche Hebung des Allgemeinzustandes. Die Mitte Januar aufgebrochene Drüse am oberen Trapeziusrande hat sich bereits verkleinert und sezerniert nur noch ganz wenig. Das Ulcus in der linken Supraclaviculargrube ist bisher noch immer das größte, hat aber nur noch einen Durchmesser von 1 cm. Alle übrigen Fisteln sind völlig trocken und zum Teil noch mit etwas Schorf bedeckt. Gewichtsanstieg auf 45,9 kg.

16., 18. und 20. 2. 35: Je fünf Minuten Höhensonne.

22. u. 25. 2. 35: Je sechs Minuten Höhensonne.

28. 2. 35: Die Kranke hat bis jetzt im ganzen 3 kg zugenommen (46,5 kg). Alle Fisteln und Ulcera sind jetzt trocken und zart vernarbt. Die submentale Drüse fistelt nicht mehr und hat sich bis auf Haselnußgröße verkleinert. Vor dem rechten Sternocleidomastoideus ist oben eine haselnußgroße Drüse, die während der ganzen Behandlungszeit dieselbe Beschaffenheit gezeigt hat. Höhensonne 7 Minuten.

1. 3. 35: Weiterer Gewichtsanstieg auf 47 kg. Auch Fortschritt der Verkleinerung und Säuberung der Narben.

2., 4., 6., 8., 11., 13., 15., 18. u. 20. 3. 35: Je 8 Minuten Höhensonne.

21. 3. 35: Der Allgemeinzustand der Patientin hat sich weiter gebessert. 4 kg Gewichtszunahme während der ganzen Behandlungszeit (47,5 kg). Die Drüsengeschwüre sind alle vernarbt. Außer der kleinen am vorderen Rand des rechten Sternocleidomastoideus gelegenen kirschkerngroßen Drüse, die während der ganzen Behandlungszeit sich nicht verändert hat, sind keine weiteren Drüsen tastbar. Die Patientin wird als gebessert entlassen und will zu Hause die kochsalzarme Kost fortführen.

Nachuntersuchung: 9. 3. 36: Die Patientin Elisabeth E. hat seit ihrer Entlassung aus der Klinik (21. 3. 35) die Diät nach unseren Vorschriften streng befolgt und sich salzarm und mit wenig Flüssigkeit ernährt. Sie fühlte sich dabei recht wohl. Schwellungen am Hals hat sie nicht mehr beobachtet. Seit Juli 1935 hat sie teils aus materiellen Gründen, teils aus

Gleichgültigkeit die Diätvorschriften nicht mehr beachtet und sich nicht mehr salzarm ernährt.

Sie litt im Sommer 1935 an einer Magenerkrankung und magerte dabei stark ab. Ende Januar 1936 bemerkte sie ein allmähliches Anschwellen der Halsdrüsen, und zwar auch der Drüsen in der linken regio submaxillaris, die bisher noch nie angeschwollen waren.

Befund: Die Drüsen der linken regio submaxillaris sind zu einem pflaumengroßen Paket angeschwollen und fühlen sich recht hart an. Die Haut darüber ist etwas gerötet und verschieblich.

Auch die Drüse der regio submentalis ist auf Wallnußgröße angeschwollen. Die deckende Haut im Zentrum der Schwellung ist gerötet und zeigt eine kleine Fistel. Sie ist etwa Mitte Februar aufgebrochen und entleert dickflüssiges gelbes Sekret. Eine Drüse vor dem rechten Sternocleidomastoideus ist auf Haselnußgröße angeschwollen und von der Umgebung gut abgegrenzt. Die Haut darüber ist gerötet und gut verschieblich. Sämtliche Drüsenschwellungen zeigen keine Druckempfindlichkeit. Alle übrigen Narben sind weitgehend abgeblaßt, nicht druckempfindlich und zeigen keine Veränderungen. Sonst sind keine weiteren Drüsen tastbar.

Die Patientin hat sich seit ihrer Magenverstimmung im Sommer 1935 wieder erholt und hat jetzt wieder ihr normales Gewicht von 47 kg. Auf unseren Vorschlag und ihre Einsicht hin, daß das alte Leiden durch die nichtsalzlose Ernährung begünstigt wird, will sie wieder streng salzlos und mit wenig Flüssigkeit leben und sich in einigen Monaten wieder vorstellen.

7. 7. 36: Zweite Nachuntersuchung. Die Patientin hat jetzt über 17 Wochen streng salzlos gelebt. Sie sieht ihrem Alter entsprechend gut aus. Die Drüse der Submentalgrube hat sich etwas verkleinert und näßt fast nicht mehr. Auch die angeschwollene Drüse hinter dem rechten Sternocleidomastoideus hat sich verkleinert und ist nicht mehr gerötet. Nur das Drüsenpaket der linken regio submaxillaris zeigt keine Verkleinerung und fühlt sich noch immer hart an.

Der Kopf ist frei beweglich. Am Halse sind sonst keine druckempfindlichen Stellen und auch keine weiteren Drüsen tastbar. Die salzarme Kost verträgt sie sehr gut.

Epikrise: Die Diagnose Halslymphdrüsentuberkulose bei der Patientin Elisabeth E. wurde durch Probexision gesichert. Wie günstig auch hier die kombinierte Behandlung der Drüsentuberkulose sich erwies, sehen wir daran, daß nach den Röntgenbestrahlungen die Drüsen nur aufbrechen und Ulcerationen bilden, die nicht zum Ausheilen kommen. Erst nach Aufnahme der Patientin in die Klinik und Behandlung auch mit salzloser Kost nach Sauerbruch-Herrmannsdorfer beginnen sich die Wunden zu reinigen, zu trocknen und zu vernarben. Ganz besonders zu beachten ist der hohe Gewichtsanstieg von 4 kg der schon 65 Jahre alten Patientin im Verlauf der Ernährungsbehandlung. Als ausschlaggebend bei der völligen Austrocknung und Vernarbung der Ulcerationen erweist sich die salzlose Diät. Denn nach der Entlassung aus der Klinik führte die Patientin die salzlose Diät nur noch vier Monate durch und geht dann wieder zu gesalzener Kost über. Es stellt sich auch sofort ein Rezidiv ein. Die bei der Entlassung

fast völlig zurückgegangenen Drüsen beginnen wieder anzuschwellen, aufzubrechen und zu nässen. Auf unser Anraten ernährt sich die Patientin wieder streng salzlos. Bei der zweiten Nachuntersuchung nach 17 Wochen zeigt sich der Erfolg der salzlosen Ernährung wieder recht deutlich. Die Schwellungen gehen zurück, die Ulcerationsstellen werden trocken und nässen zeitweise nur ganz gering. Die Prognose kann bei weiterem Einhalten der Diätvorschriften als günstig gestellt werden, weil sich im Körper keine weiteren tuberkulösen Herde befinden als Vernarbungen in der Lungenspitze, die auf eine in der Jugend durchgemachte Tuberkulose hinweisen.

Krankengeschichte der Patientin Lydia H.

Patientin Lydia H., 14 Jahre alt, kam am 18. 10. 1930 zur Aufnahme in die Klinik, wo die Diagnose Lymphoma colli Tuberculosa fistulans festgestellt wurde.

Familienanamnese: Großeltern beiderseits im hohen Alter gestorben. Eltern leben, sind gesund.

Eigenanamnese: Als Kind Masern, Scharlach, Grippe, Keuchhusten. Im Anschluß an Keuchhusten mit etwa 3 bis 4 Jahren angeblich Lungenaffektion festgestellt. Öfter Schnupfen. Als sehr dickes Kind stets zu Erkältungen neigend. Seit Weihnachten 1929 Drüsenschwellungen links am Halse. Damals Höhensonnenbestrahlung zwei Wochen lang jeden zweiten Tag. Auch Röntgentiefenbestrahlung, und zwar zweimal eine Dosis von 150 r und 4 mm Al Filter. Die Drüsen sind im Frühjahr 1930 eingeschmolzen und inzidiert worden. Der Prozeß dehnte sich unter Fieberausschüben immer weiter aus, besonders nach den Höhensonnenbestrahlungen. Sie war zeitweise bettlägerig. Kein Husten und Auswurf (leichte Kurzartmigkeit), öfter Rücken- und Kopfschmerzen. Keine Gewichtsabnahme.

Befund: Mittelgroßes 14jähriges Mädchen mit übermäßig entwickeltem Fettpolster (pasteuser Habitus). Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute sind mäßig durchblutet. Keine Oedeme und Exantheme.

Kopf: Keine Druck- und Klopfschmerzen. Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Mund und Zunge feucht, wenig belegt, Zähne in Ordnung, Rachen o. B.

Hals: Diffuse Schwellung der linken Halsseite, die sich heiß anfühlt, jedoch gegen die Umgebung nicht gerötet erscheint. Sie erstreckt sich vom unteren, hinteren Rande des M. sternocleidomastoideus bis zur Gegend der Haargrenze im Nacken. In den unteren vorderen Partien befinden sich, etwa 3 cm voneinander getrennt, eine linsengroße und eine pfennigstückgroße mäßig eitrige Flüssigkeit sezernierende Fisteln, die von schlaffen Rändern begrenzt sind.

Brust: Dehnt sich bei der Atmung beiderseits gut aus.

Lunge: Über der rechten Spitze vorn bis zum ersten I. C. R., hinten bis zur Spina scapulae Schallverkürzungen mit verschärftem Atmen ohne Nebengeräusche. Im übrigen über beiden Lungen heller Klopfschall und vesikuläres Atmen. Grenzen überall gut verschieblich.

Herz: Normale Grenzen, Töne rein, Aktion regelmäßig.

Abdomen: Leber und Milz nicht vergrößert, nirgends druckempfindlich. Bauchdecke sehr fettreich. Keine Schwellung der inguinalen Drüsen.

Extremitäten: O. B.

Z. N. S. Reflexe leicht auslösbar, sonst o. B.

Röntgenbefund: 29. 10. 30. Das rechte Lungenfeld erscheint gegenüber dem linken etwas trüber. In der Spitze erkennt man einen linsengroßen gut abgekapselten Herd. Zwischen diesem und dem Hilus einzelne, hauptsächlich fibröse Stränge. Links ebenfalls in der Spitze ein ganz kleiner Herd und peribronchitische Stränge bis zum Hilus. Leichte Skoliose und leichte Verzeichnung des Herzens nach links.

Die weiteren Beobachtungen im Verlaufe der Ernährungsbehandlung mit der salzlosen Diät, die durch Höhensonnen- und Röntgenbestrahlungen ergänzt wurde, ergaben folgende Feststellungen:

18. 10. 30: Blutdruck 158 mm. Körpergewicht 72,3 kg. Urin alles negativ. Sedimente: Einige Epithelien. Pat. erhält dreimal 1 Teelöffel Mineralogen und zweimal 1 Löffel Lebertran.

23. 10. 30: Subfebrile Temperatur. Punktion des Drüsenpakets am Halse ergab 20 ccm grünen rahmigen Eiter.

27. 10. 30: Die Pat. hat sich an die salzlose Kost gewöhnt, sie ist außer Bett und macht Liegekuren. Chronisch-katarrhalische Entzündung der Schleimhäute der oberen Luftwege. Nebenhöhlen o. B. Kopflichtbäder täglich einmal.

3. 11. 30: In der letzten Woche 400 g Gewichtsverlust. Seit den Kopflichtbädern entleert sich aus der hinteren oberen Fistel vermehrter Eiter. Bessere Beweglichkeit und geringe Schmerzhaftigkeit des Halses.

12. 11. 30: Allgemeinzustand unverändert. Kopflichtbäder nur alle zwei Tage. Fisteln sezernieren nicht mehr so stark. Schwellung des Drüsenpaketes am Halse nimmt zu.

13. 11. 30: Punktion ergibt 3 ccm flockigen Eiter. Beweglichkeit des Halses nur mäßig eingeschränkt.

21. 11. 30: Weiterhin täglich Verbandswechsel, da beide unteren Fisteln reichlich sezernieren. Aus der Punktionsstelle vom 13. 11. 30 tritt hin und wieder ein Tröpfchen dünnflüssigen Eiters aus.

26. 11. 30: Auf Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr (Suppen) 200 g Gewichtsabnahme.

1. 12. 30: 1,3 kg Gewichtsabnahme. Aus den beiden unteren Fisteln mäßige Sekretion.

6. 12. 30: Täglich Verbandswechsel. Die neue Fistel über der weiter stark zurückgegangenen Halsschwellung sezerniert nur zeitweise. Die Fisteläffnung der Halsschwellung ist meist durch einen gelben Schorf verschlossen.

8. 12. 30: Das Gewicht entspricht dem bei der Einlieferung. (Pat. 1,58 m groß und 72,3 kg schwer.)

11. 12. 30: Während des Verbandswechsels wird aus der oberen verschlossenen Fistel durch Nachöffnen etwa 10 ccm Sekret entleert.

15. 12. 30: Die gewünschte Gewichtsabnahme ist eingetreten. (600 g). Das Allgemeinbefinden ist unverändert gut. Geringe Fistelsekretion. Die Infiltration hinten oben am Halse ist weiter in Rückbildung begriffen.

22. 12. 30: Weiter 1,5 kg Gewichtsabnahme. Temperatur affebril, Puls 95, geringe Fistelsekretion.

5. 1. 31: Temperatur ist unverändert normal. Der Puls, der vorübergehend 60 war, ist jetzt auf 90 angestiegen. Die Schwellung der Halsdrüsen ist weitgehend zurückgegangen. Aus der Punktionsstelle entleert sich kaum Sekret, leichte Krustenbildung. Die Hautdefekte der linken Halsseite verkleinern sich langsam weiter und sezernieren nur noch wenig.

11. bis 15. 1. 31: Große Gewichtsabnahme ist eingetreten, seit der Aufnahme insgesamt 3,2 kg.

19. 1. 31: 800 g Gewichtsabnahme. Temperatur affebril, Puls um 95.

24. 1. 31: Der in Aussicht genommenen Röntgenbestrahlung soll auch Bestrahlung mit der Cadmiumlampe folgen (280 bis 300 MM). Die Bestrahlung beginnt heute zuerst 1 Minute (Abstand 80 cm, ohne Filter). Es besteht an der linken Halsseite noch eine geringe Schwellung. Fistel geschlossen, aber noch nicht ganz überhäutet.

27. 1. bis 6. 2. 31: Bestrahlung mit der Cadmiumlampe, jeden zweiten Tag, 1½ Minute, 80 cm Abstand, ohne Filter. Die Schwellung ging in den letzten Tagen weiter zurück. Aus der Punktionsstelle neben der Schwellung zeitweilig noch ganz geringe Sekretion. Im unteren Fistelbereich stark narbige Schrumpfung.

31. 1. 31: Die Sekretion in der Nackenwunde ist jetzt stärker.

9., 11. u. 13. 2. 31: Bestrahlung mit der Cadmiumlampe je zwei Minuten, 80 cm Abstand, ohne Filter. Aus der Punktionsstelle geringe Sekretion.

14. 2. 31: Die Kranke hat sich in den 17 Wochen Diätbehandlung in ihrem Allgemeinzustand vollkommen geändert. Der pasteuse Habitus ist geschwunden, die Kranke hat unter geeigneter Diät 9 Pfd. an Gewicht abgenommen. Die Haut ist straff, die Fettpolster stark reduziert, der ganze Gesichtsausdruck, der etwas Gedunsenes hatte, ist geändert. Das junge Mädchen fühlt sich frisch, ist den ganzen Tag außer Bett und mehrere Stunden im Freien.

Befund wie bei der Aufnahme.

Die Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit ist völlig geschwunden. Die Fisteln an der linken Halsseite sind fast geschlossen und zeigen rote strahlige reaktionslose Narben. Aus der Punktionsstelle nur zeitweise ganz geringe Sekretion.

Die Kranke wird mit genauer Belehrung über unsere Diätbehandlung nach Hause entlassen. Die Bestrahlung mit der Cadmiumlampe soll dreimal wöchentlich fortgesetzt werden.

Beobachtungen während der ambulanten Behandlung: Die Pat. erscheint nach ihrer Entlassung von der Ernährungsstation auch regelmäßig am Röntgeninstitut und erhält noch folgende Bestrahlungen mit der Cadmiumlampe:

Am **16., 18. und 20. Februar 1931.** Bestrahlung mit der Cadmiumlampe je 2 Minuten ohne Filter bei Abstand von 80 cm. Bei gleicher Einstellung am 23. und 27. Februar 1931, aber je 3 Min. Am 2. März 1931 wird die Zeit auf 3½ Min. und am 4. und 6. März 1931 auf je 4 Min. verlängert.

Nach diesen Bestrahlungen stellt die Pat. ihr regelmäßiges Erscheinen in dem Röntgeninstitut ein. Sie selber aber beobachtet zu Hause die

Bildung einer kleinen Fistel am oberen hinteren Rand des linken Sternocleido, ungefähr 3 cm von der Haargrenze entfernt. Daher stellt sie sich am 30. März 1931 wieder auf dem Röntgeninstitut vor und wird am selben Tag und am 1. April 1931 nochmals mit der Cadmiumlampe je 2 Min. im Abstand von 80 cm ohne Filter bestrahlt. Die Röntgenstation beobachtet im weiteren Verlauf der ambulanten Behandlung Auftreten eines Ekzems.

18. 4. 31: Das Ekzem ist abgeblaßt, unterhalb der Protuberantia occipilatis tastet man eine kirschkerngroße schmerzhafte Drüse.

25. 4. 31: Nur geringe Sekretion aus der Fistel. Das Ekzem ist fast abgeheilt. Die Drüse unterhalb der Protuberantia occipitalis hat sich vergrößert.

Die Pat. entzieht sich auf längere Zeit unserer Beobachtung und erscheint erst wieder im September 1931.

2. 9. 31: Die Wunde ist vollkommen abgeheilt, das Ekzem ebenso. Die Pat. hat bis vor 14 Tagen (sie war an der See) gar keine Beschwerden gehabt. In den letzten zwei Wochen ist an der linken Halsseite am Übergang in die Oberschlüsselbeingrube eine haselnußgroße elastische druckschmerzhafte Drüsenschwellung entstanden. Die Pat. soll wieder mit Cadmium bestrahlt werden.

3. 9. 31: Die Behandlung beginnt heute 1 Minute, ohne Filter, bei Abstand 80 cm.

19. 9. 31: Die Pat. hat jetzt schon 5 Cadmium-Bestrahlungen bekommen. Der Tumor ist auf Pflaumengröße angewachsen. Sie soll weiter in üblicher Weise bestrahlt werden.

1., 5., 16. u. 19. 10. 31: Es wird in derselben Weise weiter mit der Cadmiumlampe bestrahlt, aber je 3 Minuten.

21. 10. 31: In der linken Fossa supraclavicularis hat sich ein neuer Drüsenabszeß mit einem Eitersack gebildet. Die Punktion ergab heute etwa 5 ccm rahmigen Eiters.

24., 26. und 28. 10. 31: Bestrahlung mit der Cadmiumlampe je vier Minuten, ohne Filter, Abstand 80 cm.

30. 10. 31: Die übliche Bestrahlungszeit wird jetzt verlängert, und zwar erhält sie heute 5 Minuten, am 2. 11. 31 6 Minuten und am 4. 11. 31 7 Minuten, immer ohne Filter bei demselben Abstand.

7. 12. 31: Da immer noch keine Besserung eintritt, wird die Pat. **heute wieder zur Diätbehandlung** auf unsere Station angenommen.

Befund: In der Supraclaviculargegend links, drei Querfinger oberhalb des medialen Teiles der Clavicula, ist eine 3 cm lange und 2 cm flache, breite Wunde. Die Umgebung ist infiltriert. Der Rand ist nicht unterminiert. Der Grund ist fleischrot und gut gereinigt.

27. 12. 31: Gewicht 72,3 kg, Blutdruck 1,59 mm.

4. 1. 32: Gewichtszunahme 1 kg. Fieberfrei. Fisteln unverändert.

11. 1. 32: Fieberfrei. Gewichtsabnahme 800 g.

26. 1. 32: Gewichtsverlust seit der Aufnahme 1 kg. Der Zustand der Fisteln am Halse ist unverändert.

2. 2. 32: Gewichtszunahme 1,3 kg. Fieberfrei.

9. 2. 32: Pat. ist tagsüber außer Bett. Gewichtszunahme 300 g. Tägl. Verbandswechsel am Hals.

20. 2. 32: Fieberfrei. Gewichtszunahme 500 g. Die Fisteln am Hals sind weniger gerötet.

1. 3. 32: Gewichtszunahme 800 g. Allgemeinbefinden gut. Fieberfrei. Fortschreiten der Heilungstendenz der Fisteln.

14. 3. 32: Gewichtszunahme 400 g. Allgemeinzustand ist gut. In letzter Zeit keine Veränderungen an den Fisteln.

25. 3. 32: Es hat sich zwei Querfinger oberhalb der zwei bestehenden Fisteln am Hals eine neue Drüseninfiltration gebildet. Es wird daher beschlossen, eine Bestrahlungsserie durchzuführen.

29. 3. 32: Gewichtszunahme 1 kg. Bestrahlung mit der Cadmiumlampe 1 Min., ohne Filter, Abstand 80 cm.

Die Bestrahlung wird in der gleichen Weise fortgesetzt, nur mit verlängerter Zeit, und zwar am

1. 4. 32: 2 Minuten, **am 9. 4. 32:** 3 Minuten.

4. 4. 32: Deutliche Erweichungserscheinungen der infiltrierten Drüse. Auch aus den alten Fisteln läßt sich reichlich grüner Eiter pressen.

6. 4. 32: Bestrahlung 4 Minuten, **am 8. 4. 32:** 5 Minuten.

11. 4. 32: Nach diesen Bestrahlungen sind die Einschmelzungserscheinungen vorüber, die neu hinzugetretene Halsdrüse ist nach außen durchgebrochen.

17. 4. 32: Die Bestrahlung mit der Cadmiumlampe werden jetzt nicht mehr fortgesetzt. Alle 3 Fisteln sind wesentlich verkleinert und scheinbar in Abheilung begriffen.

23. 4. 32: Röntgenbefund: Rechte Lungenübersicht o. B. Die Aufnahme weist gegenüber dem Bild vom September 1931 keine Veränderung auf.

9. 5. 32: Gewichtsabnahme um 2, 7 kg.

21. 5. 32: Gewichtsabnahme um 1,4 kg (71,1 kg).

12. 6. 32: Gewichtszunahme um 400 g.

21. 6. 32: Gewichtszunahme um 700 g.

25. 6. 32: Die Fisteln am Hals haben sich alle geschlossen. Das ganze Wundgebiet ist jedoch mit strahligem rotem Narbengewebe bedeckt.

2. 7. 32: Nach Unterredung mit dem behandelnden Frauenarzt wird die Pat. heute zu einer achtwöchigen Kur nach Kärnten entlassen.

Gewichtszunahme seit der Aufnahme 1 kg.

Beobachtungen nach der 2. Entlassung aus unserer Ernährungsstation:

Die Pat. ernährt sich zu Hause salzarm. Das Wundgebiet auf der linken Halsseite ist auch weiterhin reaktionslos. Den ganzen Winter 1932/33 kommt uns die Pat. nicht mehr zu Gesicht und sucht uns plötzlich erst im Mai 1933 auf. Die Pat. gibt an, sich zu Hause salzarm ernährt zu haben (?). An Stelle der früheren Fistel am oberen hinteren Rand des Sternocleido hat sich eine derbe Schwellung gebildet, die offenbar sehr tief und auf der Unterlage nicht verschieblich ist. Die 10 cm lange und 1½ cm breite Narbe in der linken Fossa supraclavicularis ist unverändert.

17. 5. 33: Pat. erhält Röntgenbestrahlung der linken Halsseite (200 r in 42 Min. bei einem Abstand von 8 cm mit Filter 0,2 Cu 0,5 Al 0,5 Cu). Die Pat. soll sich in absehbarer Zeit wieder vorstellen.

19. 9. 33: In der linken Fossa supraclavicularis ist die Haut etwas gerötet,hier beginnt offenbar eine Drüsenverschmelzung. Die Fistel am

oberen hinteren Rand des linken Sternocleido näßt etwas. Ätzung mit arg. nitr.

20. 9. 33: Pat. erhält zwei Röntgenbestrahlungen: Die eine auf die Fistel am Sternocleido, 200 r mit Filter 0,2 Cu, 0,5 Cu und 0,5 Al 42 Min., die andere auf die Fossa supraclavicularis der linken Halsseite, und zwar 200 r in 42 Min. bei 8 cm Abstand mit Filter 0,2 Cu 0,5 Al 0,5 Al.

27. 9. 33: In der linken Fossa ist immer noch eine Infiltration, die einer erweichenden Drüse entspricht. Die Pat. wird strengstens angewiesen, in salzarmer Kost zu leben.

Nachuntersuchung Juli 1936: Die Pat. ernährt sich seit ihrer Entlassung aus der Klinik (Juli 1932) salzarm. Sie fühlt sich besonders wohl und hat sich in der Zeit zu einem hübschen Mädchen entwickelt. Von dem pasteusen Habitus ist jetzt absolut nichts mehr zu sehen. Die anfangs noch etwas strahlig roten Narben der alten Wundstellen in der linken Supraclaviculargrube und an der Stelle des alten Fistelganges am oberen hinteren Rand des linken Sternocleidomastoideus sind weitgehend abgeblaßt und kaum zu erkennen. Es bestehen keine Druckschmerzen im Narbenbereich. Schwellungen des Halses sind jetzt nicht mehr vorhanden und auch keine weiteren Drüsen tastbar. Der Allgemeinzustand ist gut. In letzter Zeit lebt sie nicht mehr so streng salzarm, ohne daß jedoch ein Rezidiv aufgetreten ist. Sie will die salzlose Diät von jetzt ab wieder weiter fortführen.

Epikrise: Die Diagnose Halslymphdrüsentuberkulose wurde bei der Patientin Lydia H. mikroskopisch gesichert.

Nach vier Monaten stationärer Behandlung mit der salzlosen Diät nach Sauerbruch-Herrmannsdorfer änderte die Patientin völlig ihren Allgemeinzustand. Die Drüsenschwellungen der linken Halsseite gingen zurück und die Ulzerationen heilten fast völlig ab. Der pasteuse Habitus schwand, sie nahm unter der Diät 9 Pfund an Gewicht ab. Die Fettpolster reduzierten sich stark, die Haut wurde straffer, der Gesichtsausdruck war nicht mehr so gedunsen, sie hatte ein frischeres Aussehen als vordem.

Die Bestrahlungen mit der Cadmiumlampe, die seinerzeit am Röntgeninstitut versuchsweise durchgeführt wurden, führten zu keinem Ergebnis und hatten auch bei dieser Patientin keine heilende Wirkung. Denn nachdem die Patientin aus der Klinik entlassen wurde, kam sie zwar noch regelmäßig zur Cadmiumbestrahlung, führte aber die salzlose Diät zu Hause nicht mehr durch. Es stellen sich nun noch neue Drüsenschwellungen ein, die aufbrechen, Ulcerationen bilden und trotz weiterer Bestrahlungen mit der Cadmiumlampe nicht ausheilen. Erst die Wiederaufnahme in die Klinik zur Diätbehandlung, der auch Röntgenbestrahlungen beigefügt wurden, bringt die Wunden zum Heilen und Vernarben. Es zeigt sich hier wieder, daß es die kombinierte Methode mit Röntgen- und Diätbehandlung ist, die auch eine so hartnäckige Halsdrüsentuberkulose, wie sie in diesem Falle es war, zum Ausheilen bringt. Die Nachuntersuchung hat es uns bestätigt, denn nach drei Jahren waren die alten Wundstellen weitgehend vernarbt, abgeblaßt und kaum erkennbar. Wenn die Patientin die salzarme Diät weiter fortführt, so ist die Prognose als sehr gut zu bezeichnen.

Zusammenfassung:

Nach allen klinischen Erfahrungen können heute bei der Behandlung der Drüsentuberkulose operative Eingriffe, mit Ausnahme von Punktionen und des Auslöffelns von Granulationsmassen bei erweichten Drüsen vollständig vermieden werden.

Die Röntgenbestrahlung der tuberkulösen Lymphome stellt diejenige Behandlungsart dar, bei der die schönsten Erfolge erzielt werden.

Durch die Röntgenstrahlen werden auch tiefer gelegene Drüsen erfaßt, die bei einem operativen Eingriff doch fast nie restlos erfaßt werden. Gerade sie bilden dann die Ursache so häufig auftretender Rezidive nach Operationen. Wenn einzelne Autoren, wie Reyn, von Röntgenschädigungen berichten, so sind diese bei genauer Dosierung heute mit Sicherheit auszuschließen.

Um die langwierige und langdauernde Behandlungszeit der Röntgenbestrahlung zu kürzen, sind einige Autoren zur kombinierten Röntgen- und Lichtbehandlung übergegangen und erzielten damit auch tatsächlich eine wesentliche Verkürzung der Heilungszeit.

Die ältesten Behandlungsmethoden mit Reizmitteln und Injektionsverfahren werden fast nicht mehr angewandt. Sehr von Vorteil zeigt sich bei der Behandlung aller Formen der Drüsentuberkulose die gleichzeitige Anwendung mehrerer Behandlungsmethoden, damit die Krankheitsherde von vornherein von vielen Seiten angegriffen werden. Die Therapie hat stets auch dem Umstand Rechnung zu tragen, daß die Lymphdrüsentuberkulose das lokale Leiden einer Allgemeinerkrankung ist.

Einen wesentlichen Anteil an der Allgemeintherapie haben die natürlichen und künstlichen Sonnenbestrahlungen, sie spielten von jeher bei der Behandlung der Drüsentuberkulose eine große Rolle. Erst in letzter Zeit wird auch der Ernährungsbehandlung mehr Beachtung ge-

schenkt. Die salzlose Diät nach Sauerbruch-Herrmannsdorfer schafft infolge der besonderen Auswahl der Nahrungsbestandteile eine vollkommene Umstimmung des Körpers mit besonderen Abwehrreaktionen. Sie kann als wichtiger Faktor in der Allgemeinbehandlung der Drüsentuberkulose angesehen werden und sollte bei ihr immer Anwendung finden. Der ulzerierenden und fistelnden Drüsentuberkulose kommt besonders die austrocknende und schrumpfende Wirkung der salzlosen Ernährung sehr zustatten.

Anhand von drei Krankenbeobachtungen der Sauerbruch'schen Klinik werden die Schwierigkeiten der Ausheilung bei besonders hartnäckigem Verlauf besprochen. Die Behandlung bestand aus salzloser Diät, Röntgen- und Lichtbestrahlung und in der Punktion erweichter Drüsen. Doch selbst die tiefe Zerstörung des Gewebes bis auf die Karotis bei einer Patientin kam nach 14 Wochen Behandlungsdauer zur völligen Verheilung und festen Vernarbung.

Die zweite Kranke zeigte bei der Nachuntersuchung, ein Jahr nach Entlassung von der Klinik, ein Rezidiv. Sie hatte die salzlose Diät zu Hause nicht mehr durchgeführt, und die Drüsen fingen wieder an sich zu vergrößern. Nach Wiederaufnahme der salzlosen Kost gingen die Drüsen wieder zurück.

Die letzte Patientin bot den größten Widerstand bei der Behandlung. Ihre aufgebrochenen und immer wieder nässenden Drüsen konnten nur durch wiederholte Aufnahme auf unserer Ernährungsabteilung und durch öftere Röntgenbestrahlungen zur völligen Heilung und Vernarbung gebracht werden. Die Nachuntersuchung nach drei Jahren zeigte reaktionslose und weitgehende abgeblaßte, kaum erkennbare Narben.

Bei allen Formen der Drüsentuberkulose erscheint daher die salzlose Kost als Grund-Diät zusammen mit der lokalen Behandlung besonders wichtig.

Literatur.

v. Bergmann: Rachitis- u. Tbc.-Behandlung. D. m. W. Nr. 34/1929.

Bernhardt: Sonnenlicht in der Chirurgie. Stuttgart 1923.

— Heliother. u. Tbc. Strahlenther. Bd. 48/1933.

— 30 Jahre Heliother. im Hochgebirge. D. m. W. Nr. 29/1934.

W. Baensch: Zur Rötgenther. der tuberkulösen Lymphome. Strahlenther. Bd. 48/1933.

Clairmont-Winterstein-Dimtza: Die Chirurgie der Tuberkulose. Berlin 1931.

Disson: Zur Röntgenbehandl. tub. Halslymphome. Strahlenther. Bd. 10/1920.

E. Feer: Lehrbuch d. Kinderheilkunde. Jena 1934.

Flaskamp: Röntgenschäden. Berlin, Wien 1930.

Garré-Küttner-Lexer: Handbuch d. praktischen Chirurgie, Stuttgart 1930.

M. u. A. Herrmannsdorfer: Kochbuch für Tuberkulöse. Leipzig 1931.

A. Herrmannsdorfer: Diät in der Chirurgie. München 1936.

— 10jährige Erfahrungen in der Ernährungsbehandl. d. chirurgischen Tuberkulose. Therap. d. Geg. H. 9. 1936.

Iselin: Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch Röntgenstrahlen. D. m. W. Nr. 7 u. 8/1913.

Karfiol: Über die intermittierende Flüssigkeitsbeschränkung (Trockenkost) bei der Knochen- und Gelenktuberkulose. D. m. W. Nr. 18/1929.

H. Meyer: Lehrbuch d. Strahlenther. Bd. II 1925.

Mosdzin: Kombinierte Behandl. d. Drüsentuberkulose. Strahlenther. Bd. 39/1931.

Most: Chirurgie d. Lymphgefäße u. Lymphdrüsen. Stuttgart 1917.

Rahm: Die Röntgentherapie des Chirurgen. Stuttgart 1927.

Reyn: Röntgen- u. Lichtbehandl. tuberkulöser Lymphome. Strahlenther. Bd. 19/1925.

Rollier: Heliotherapie d. Tuberkulose. Berlin 1924.

— Heliotherapie der chirurgischen Tuberkulose. Strahlentherapie. Bd. 48/1933.

— Zur Heliotherapie d. chirurgischen Tuberkulose. D. m. W. Nr. 29/1934.

— Die Heliotherapie der sogenannten chirurgischen Tuberkulose. Strahlentherapie. Bd. 34/1929.

L. Schall: Bedeutung der Strahlentherapie der Tuberkulose in der Kinderheilkunde. Strahlentherapie. Bd. 48/1933.

Schlittler: Über die Bedeutung der Tonsillen als Eintrittspforte der Tuberkulose. Schweizer m. W. Bd. 26/1934.

Seifert: Chirurgie des Kopf und Halses für Zahnärzte. Würzburg 1931.

Stich-Makkes: Fehler und Gefahren bei chirurgischen Operationen. Jena 1932.

H. Tichy: Ergebnisse d. operativen und der Röntgenbehandlung tuberkulöser Drüsen. Zentralblatt für Chirurgie, 48. Jahrgang 1921.

Vollhardt, W.: Bestrahlungsschädigung bei Tuberkulose. Zentralblatt für Chirurgie, 48. Jahrgang 1921.

Wetterer: Handbuch d. Röntgen- und Radiumtherapie. Bd. II. 1928.

Wüllstein-Küttner: Lehrbuch der Chirurgie. Jena 1931.